3 1761 08322703 3

Digitized by the Internet Archive
in 2014

http://archive.org/details/deutscherundscha26wien

9 H 5c (37)

I

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft
in Wien.

XXVI. Jahrgang.

Dr. Hans Post
Geog. 1

Wien und Leipzig.
A. Hartleben's Verlag.
1904.

Alle Rechte vorbehalten.

LIBRARY
NOV 19 1973
UNIVERSITY OF TORONTO

G
13
D4
Jg.26

Inhaltsverzeichnis des XXVI. Jahrganges.

Allgemeine Abteilung.

Seite

Die abflußlosen Gebiete der Erde. Von W. Henz. (Mit einer Karte) . . 1, 117
Stockholm. Ein Stadtbild von G. Schoener 6
Zwei bisher ungedruckte Briefe Emin Paschas. Mitgeteilt von Adolf Kettner 13
Nach Mazedonien. Von Friedrich Meinhard 18, 66
Die deutsche Südpolarexpedition . . 24
Die Ätherfrage in ihren Beziehungen zu den Bewegungen der Erde im Sonnen- und Weltenraume. Von P. Joh. Müller, Gymnasialoberlehrer 49, 157
Madagaskars Bevölkerung. Von Rudolf Wagner 61
Von Puerto Columbia nach Bogotá. Von Chr. Nusser-Asport 75
An den Gestaden des George- und des Champlainsees. Von Otto Crola . 97
Die Kaffee- und Tabakkultur in den beiden deutschen Kolonien Deutsch-Ostafrika und Kaiser Wilhelms-Land. Von Hans Schnurpfeil, Ingenieur . 107
Die Araberin. Von Dagobert Winter 113
Ein Beitrag zur Ethnographie Afrikas. Von Albert Bencke 145
Das Masmünstertal im Oberelsaß. Von L. G. Werner 151
Totenbestattung in Altmexiko. Von Karl Nebehay 170
Der Nyassasee. Von Kapitän M. Prager. (Mit zwei Karten) 193, 307
Völkerkundliche Skizzen aus dem Gebiete der Wolga und des Kaukasus. Von F. Roßmäßler.
I. Wolgagebiet 199
II. Kaukasus 255, 315
Die Gründe der wirtschaftlichen Zurückgebliebenheit der latino-amerikanischen Länder, insbesondere Brasiliens. Von Karl Volle 205
Ein Brief Emil v. Sydows. Mitgeteilt von Dr. med. H. Behsemeyer . . 214
Sven Hedins jüngste Forschungsreise nach Zentralasien 218
Im Lande der Japaner. Von J. D. . 221
Gletscherarbeit. Von August Neuber, k. u. k. Feldmarschalleutnant . . . 241

Seite

Die Wasserspeerren des Rio Primero in Argentinien. Von Wilhelm Cappus. (Mit einer Karte) 251
Die Hunnenfrage. Von Schiller-Tietz . 266
Die zweite norwegische Polarexpedition 268
Westaustralien und seine Goldfelder. Von Albert Bencke 289
Japans Heer und Flotte. Von Leopold Katscher 295
Die Wiedingharde und ihre Sagen. Von Christian Jensen . . . 301, 362
Der ägyptische Sudan. Von P. Friedrich 337
Die neue Tropfsteinhöhle bei Kiritein in Mähren. Von R. Trampler. (Mit einer Karte) 346
Aus dem Acre-Gebiet (Brasilien). Von Guillermo L. Federicos 354
Der Kommunismus in den Vereinigten Staaten. Von Dr. J. Wiese . . . 385
Griechische Walddörfer am Bosporus. Von Fritz Braun 393
Die Japanerin einst und jetzt. Von Leopold Katscher 397
Von dem Köß. Von R. Dürnwirth . 410
Der Sommer in den Alpen. Von weiland L. Purtscheller 433
Bilbao als Zukunftshafen. Von Karl Nebehay 450
Tiergeographie. Von Dr. Hans Cruse 452
Bilder aus Barbados. Von Alfred Rehwagen 455
Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1903.
1. Australien und die Südsee. Von Dr. Fr. Umlauft 460
2. Asien. Von Dr. J. M. Jüttner . 494
3. Amerika. Von Dr. J. M. Jüttner 534
4. Afrika. Von Dr. Fr. Umlauft . 550
Die Aufgabe der Expedition Lenfant zum Tsadsee zu gelangen. Von Otto Crola. (Mit einer Karte) 481
Bilder aus Kanada. Von Hans Fehlinger 484
Der echte Typus der Magyaren. Von R. H. Francé 490
Durch die Hochländergaue Oberalbaniens. (Mit einer Karte) 558

Astronomische und physikalische Geographie.

Seite

a) Astronomische Geographie.

Flecken, Fackeln und Protuberanzen auf der Sonnenoberfläche in den Jahren 1893 bis 1895 31
Photographischer Mondatlas 32
Die Auflösung von Doppelsternen . . 32
Eine Eigenschaft der großen Nebel . . 80
Langleys Aspirationsfernrohr . . . 81
Die Schwankungen des Erdpoles . . 81
Sonnenflecken und Vulkanismus . . 125
Die Neigungen der Rotationsachsen der Planeten 126
Versuche über die Wirklichkeit der auf dem Mars gesehenen Kanäle . . . 175
Die Grenzen der Sichtbarkeit von Sternen mit bloßem Auge 223
Die Bestimmung der Sonnentemperatur 224
Die Kometen des Jahres 1903 . . . 270
Große Erdbeben und Schwankungen der Erdachse 272
Helligkeitsschwankungen von Planetoiden 272
Astronomische Ortsbestimmung im Luftballon 318

Seite

Die Verhältnisse auf der südlichen Polarzone des Mars. 366
Der Begleiter des Polarsternes . . . 413
Ein Vorschlag zu einheitlicher Organisation der Himmelsbeobachtungen . 463
Zur Transgression der Himmelskörper 464
Der photographische Mondatlas von W. H. Pickering 512
Die elfjährige Periode der Sonnentätigkeit 562
Saturnmond Phoebe 563
Neue Sternwarte in Spanien . . . 563

b) Physikalische Geographie.

Die Ergebnisse der Tiefseeforschung . 33
Terminologie der unterseeischen Bodenformen 126
Der Bishopsche Ring 177
Exners Untersuchungen über vertikale Luftströmungen 319
Erdbeben in Bulgarien 367
Die Stübelsche Vulkantheorie . . . 414
Über die Entstehung des Donners . . 514

Politische Geographie und Statistik.

Seite

Allgemeines.

Das Kabelnetz der Erde im Jahre 1903. Von Gottlieb Webersik. (Mit einer Karte) 34
Die großen künstlichen Schiffahrtsstraßen der Welt 83
Statistik der Spiritusproduktion . . 131
Die Weinernte des Jahres 1902 . . 133
Die Kriegsflotten der Erde 1903. Von W. Henz 321
Die Bevölkerungszunahme in einigen Staaten 420
Die größten Schiffahrtsgesellschaften der Erde 517
Zeitungsstatistik 518
Die Eisenbahnen der Erde 564

Europa.

Bewegung der Bevölkerung in Hamburg samt Gebiet 35
Länge der österreichischen Eisenbahnen 36
Länge der Staatseisenbahnen in Bayern 36
Der Personenverkehr Londons . . . 36
Berufs- und Viehzählung im Deutschen Reiche 37
Die deutsche überseeische Auswanderung im Jahre 1902 82
Statistik der Berliner Hochschulen im Sommer 1903 84

Seite

Der Außenhandel Bulgariens während der letzten sieben Halbjahre . . . 128
Der deutsche Wald in Zahlen . . . 130
Die Zahl der gewerkschaftlich organisierten Arbeiter Europas und Nordamerikas 321
Aufschwung der serbischen Seidengewinnung 132
Die Kindersterblichkeit in Nordfrankreich 132
Der Raum der Großstädte 133
Durchschnittsalter der Universitätsprofessoren 133
Die Zuckerproduktion Österreich-Ungarns 1902/3 133
Ernte in Rumänien im Jahre 1903 . 134
Weinhandel Österreich-Ungarns mit Italien 134
Deutschlands Ausfuhr nach Amerika . 134
Zahl der Advokaten in Österreich . . 135
Die Eisenbahnen Europas und der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1902 179
Die Frequenzzunahme an den österreichischen Universitäten 180
Deutsche und Engländer als Biertrinker 180
Das Volksschulwesen des Deutschen Reiches 181
Der Brief- und Postkartenverkehr Europas im Jahre 1902 225

	Seite
Wachstum des deutschen Volkes	227
Die Hamburger Rhederei 1904	228
Ernteergebnisse Preußens 1903	228
Frankreichs Weinernte 1903	228
Wildreichtum in Böhmen	228
Die Lehrkräfte der Universität Berlin	228
Deutschlands Ernte im Jahre 1903	278
Jagdstatistik Österreichs	278
Ausländer auf deutschen Universitäten	279
Die Ernte Rumäniens 1903	279
Schwedens Ernte 1903	280
Aufblühen des Hafens von London	280
Der Fleischkonsum von Paris	280
Statistisches über die Bevölkerung Italiens	324
Die Eisenbahnverbindungen zwischen Europa und Asien	325
Englands Außenhandel 1903	325
Einnahmen und Ausgaben der Eisenbahnen Englands im Jahre 1902	326
Eine Stadt auf der Elbe	327
Deutsche überseeische Auswanderung 1903	371
Der Personenverkehr in Wien im Jahre 1903	371
Der Getreidebau in England	371
Weinernte Italiens 1903	372
Betriebsergebnisse der französischen Staatsbahnen im Jahre 1902	373
Die deutsche Kauffahrteiflotte 1903	419
Der Verkehr auf den Wasserstraßen Berlins	419
Österreichs Waldbestände	419
Frankreichs Entvölkerung	420
Betriebsergebnisse der schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1903	420
Die Bevölkerungszunahme in einigen Staaten	420
Das Deutschtum in Europa	466
Die Obstbaumzucht im Großherzogtum Luxemburg	467
Der Verkehr auf den deutschen Wasserstraßen im Jahre 1902	468
Rußlands Zuckerproduktion	468
Der Berliner Personenverkehr	469
Das Areal des Fürstentums Monaco	469
Frequenz der österreichischen Universitäten	516
Der Bierverbrauch Münchens	518
Deutschlands Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten	518
Die Eisenbahnen Europas	564
Eine Statistik über die Ärzte Deutschlands	565
Frequenz der deutschen Universitäten	566
Deutschlands Anteil am Suezkanalverkehr	567
Die höchsten Bergbahnen in den Alpen	567

Asien.

Außenhandel Chinas im Jahre 1902	37
Rußlands Baumwollenproduktion	83
Weizenernte in Britisch-Indien	85
Außenhandel der Straits-Settlements im Jahre 1902	85
Der Handel von Kiautschou	280
Die Eisenbahnverbindungen zwischen Europa und Asien	325
Die neue französisch-siamesische Grenze (Mit einer Textkarte)	370
Der Handel der Philippinen im Fiskaljahr 1903	372
Japans Handel und Industrie	418
Japans Postwesen	565

Afrika.

Der Handel Deutsch-Südwest-Afrikas im Jahre 1902	36
Der Handel Togos im Jahre 1902	85
Ausfuhrartikel der Insel Mauritius	132
Der Handel Deutsch-Ostafrikas 1902	134
Handel des britischen Somaliland-Protektorats	134
Etat der deutschen Kolonien 1904	180
Der Handel Madagaskars 1902	181
Die Hebung des Ackerbaues in Ägypten	226
Goldgewinnung auf Madagaskar	228
Die Kanarischen Inseln. Von Karl Nebehay	275
Elfenbeinausfuhr aus Deutsch-Afrika	280
Kolonie Erythräa	326
Ausfuhr Madagaskars 1902	326
Außenhandel der Kapkolonie	327
Der Baumwollbau in Oberägypten	421
Das französisch-englische Abkommen vom 8. April 1904. (Mit einer Karte)	465
Die Bevölkerung von Transvaal	566
Handel der Oranjeflußkolonie 1902/03	567
Handel der Kolonie Gambia im Jahre 1903	567

Amerika.

Eisenbahnwesen der Union	36
Lynchjustiz in den Vereinigten Staaten	37
Deutsches Blut in den Vereinigten Staaten	84
Der Schuldenstand Venezuelas	85
Die Zahl der gewerkschaftlich organisierten Arbeiter Europas und Nordamerikas	132
Chiles Heer und Kriegsmarine	133
Deutschlands Ausfuhr nach Amerika	134
Die Republik Panama. (Mit einer Karte)	177
Die Eisenbahnen Europas und der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1902	179
Einwanderung in der Union	181
Größe der Eisenerzfelder in den Vereinigten Staaten	181
Argentinische Eisenbahnen	181
Die Straßenbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika	227

	Seite
Städtische und ländliche Bevölkerung in den Vereinigten Staaten von Amerika. Von H. Fehlinger	273
Der Außenhandel von Peru	326
Einwohnerzahl von Lima	326
Die geographische Verteilung der Bevölkerung in den Vereinigten Staaten. Von H. Fehlinger	368
Außenhandel Kubas 1902	372
Volkszählung in den Vereinigten Staaten von Amerika	373
Das Budget der Vereinigten Staaten von Amerika	373
Zuckerernte Brasiliens	420
Die Baumwollindustrie Mexikos	469
Das argentinische Verkehrswesen 1903. Von W. Cappus	514
Der Seeschiffahrtsverkehr im Hafen von New-York	518
Deutschlands Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten	518

Australien.

	Seite
Bevölkerungsstatistik der Marianen und Westkarolinen	134
Etat der deutschen Kolonien 1904	180
Der Weinbau Viktorias	227
Der Obst- und Gartenbau in Neusüdwales	277
Kaiser Wilhelmsland und Bismarckarchipel. (Mit einer Karte)	416
Außenhandel Samoas 1903	420
Die Schaffleischausfuhr Neuseelands	468
Die Viehhaltung in Neusüdwales	469
Der Getreidebau Neuseelands	518
Der Viehbestand Neuseelands	566
Ausfuhr der Salomonsinseln im Jahre 1902/03	567

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

	Seite
Boas, Dr. Franz	37
Boeck, Dr. Kurt, Der Asienreisende	421
Celsius, Anders	519
Grandidier, Guillaume. Von Ad. Mießler	373
Herder, Johann Gottfried	327
Kant Immanuel	229

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

a) Nekrologe.

	Seite
Belloni du Chaillu, Paul. Von W. W.	86
Hein, Dr. Wilhelm. Von Sieger	182
Makarow, Admiral	568
Schneider, Dr. Oskar, Professor. Von W. Wolkenhauer	135
Schurtz, Dr. Heinrich. Von W. Wolkenhauer	39
Stanley, Henry M.	470
Ujfalvy von Mezö-Kovesd, Karl Eugen. Von Julius Dienel	280

b) Todesfälle.

	Seite
Anzer, Johann Baptist von	282
Askenasy, Dr. Eugen	41
Bade, Wilhelm	41
Beecher, Dr. Charles Emerson	376
Behrens, Wilhelm	375
Bellingrath, Dr. Ewald	41
Benko von Boinitz, Ivo Freiherr	376
Beushausen, Dr. Ludwig	329
Bredichin, Fedor	473
Budgett, John Samuel	376
Callandreau, Astronom	376
Certes, A.	184
Conrady, Wilhelm	184
Decher, Dr. Otto	87
Diehl, Emil	184
Dieterici, Dr. Friedrich Heinrich	41
Draenert, Dr. Friedrich	137
Dufour, Jean	282
Eger, Dr. Leopold	520
Etheridge, Robert	231
Falb, Rudolf	87
Foster, Sir Clement Le Neve	473
Fouqué, Paul	375
Franzos, Karl Emil	282
Gamél, Augustin	520
Garcke, Dr. August	282
Garnier, Jules	423
Genthe, Dr. Siegfried	423
Greeley, Arthur	423
Hauskhecht, Karl	136
Hecht, Dr. Viktor	520
Hoffmann, Dr. Christian Karl	136
Hoffmann, Josef	329
Kanitz, Philipp Felix	231
Knight, Dr. W. C.	136
Köhler, Dr. Johann August	329
Koroptschewski, Demetrius Andrejewitsch	329
Kortazzi, Iwan	376
Krause, Ernst	41
Lambrecht, Wilhelm	473
Laurent, Emile	376
Liebig, Dr. Georg v.	282
Mc. Mahon, Charles Alexander	376
Makarow, Admiral	423
Moehl, Dr. Heinrich	87
Möllendorff, Dr. Otto v.	41
Munier-Chalmas, Prof.	136
Nagel, Dr. Christian August	136

	Seite
Nusser-Asport, Christian	329
Osler, A. F.	41
Pallich, Dr. v.	376
Paolina, Guido	520
Perejaßlawzewa, Dr. phil. Sofie	231
Perrotin H.	329
Prihoda, Eduard	375
Ratzel, Dr. Friedrich	569
Reclus, Michel Elie	329
Renner, Heinrich	473
Roberts, Dr. Isaak	569
Ruge, Dr. Sophus	282
Schiel, Adolf	41
Schneider, Dr. Oskar	87
Schumann, Dr. Karl	423
Smith, Dr. Hamilton Lanphere	137
Smitt, F. A.	329
Stanley, Henry Morton	423
Staub, Dr. Moritz	423
Steller, Wilhelm	87
Swan, Robert M. W.	472
Wilhelmi, Dr., Statistiker	375
Winlock, Anna	282
Würtenberger, Thomas	41
Zimberlake, Hamilton G.	136
Zittel, Dr. K. A., Ritter v.	231

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

	Seite
Europa.	
Bulgarien:	
Die Inseln der unteren Donau	521
Dänemark:	
Die dänische Heidegesellschaft	137
Erforschung des nordischen Sagenkreises	474
Deutsches Reich:	
Die Klimatologie Preußens	185
Durchforschung deutscher Binnenseen	185
Die Zentralstation für Erdbebenforschung in Straßburg	232
Auffindung eines prähistorischen Dorfes	283
Kunststraße über das Riesengebirge	424
Zur Erhaltung der Volkstrachten	474
Die letzten Biber Deutschlands	571
Frankreich:	
Die Parfümfabrikation der Riviera	88
Der Ausbau der Col di Tenda-Bahn	330
Grenzstreit zwischen Schweiz und Frankreich	376
Eine elektrische Bahn auf den Montblanc	473
Eine Karte von Frankreich im Maßstabe 1 : 50.000	521
Ein neues Bahnprojekt Calais-Dover	569
Griechenland:	
Der Königspalast des Odysseus	89
Großbritannien und Irland:	
Irische Höhlenforschung	231
Italien:	
Ein Laboratorium auf dem Monte Rosa	186
Die Eisenbahn zum Vesuv	186
Eine wichtige paläontologische Entdeckung	283
Die Austrocknung der Pontinischen Sümpfe	330
Der Ausbau der Col di Tenda-Bahn	330
Rom als Seehafen	424
Österreich-Ungarn:	
Auffindung einer Tropfsteingrotte bei Cilli	138
Erdbebendienst in Österreich	377
Kunststraße über das Riesengebirge	424
Das Laibacher Moor	474
Eisgrotten in Nordböhmen	521
Entdeckung einer Tropfsteinhöhle in Mähren	571
Rumänien:	
Die Inseln der unteren Donau	521
Rußland:	
Russische Steppenforste	42
Befestigung von Flugsandflächen in Rußland	137
Wassermangel im Azowschen Meere	232
Ein verschwindendes Meer	330
Das Aussterben der Lappländer	570
Die Katakomben von Kertsch	571
Schweden-Norwegen:	
Naturwissenschaftliche Station an der Ofotenbahn	42
Hochnordische Höhlenfunde	88
Die nördlichste naturwissenschaftliche Station	232
Ein vulkanischer Aschenregen in Norwegen	424
Schweiz:	
Eine Bahn auf das Wetterhorn	185
Ein abgeschlossenes Hochtal	330
Grenzstreit zwischen Schweiz und Frankreich	376
Die Beatushöhle am Thunersee	376
Bergaufzug auf das Wetterhorn	473
Die Bewegung der Gletscher in den Schweizer Alpen	520
Türkei:	
Auswanderung der Krim-Tataren nach der Türkei	42

Seite

Asien.

Afghanistan:
Eine archäologische Expedition nach Afghanistan 233

Britisch-Asien.
Der heißeste Ort auf Erden 378

Chinesisches Reich:
Eine französisch-chinesische Universität . 43
Die Chunchusen in der Mandschurei . 233
Die klimatischen Verhältnisse in der Mandschurei 331
Wettererfahrungen der englischen Tibetexpedition 425
Die Flora der Mandschurei 474
Dr. Mierzbachers Reise in Zentralasien 522

Japan:
Ankauf der Insel Sambak durch Japan 43
Die Urbewohner Japans 424

Korea:
Die Gründung der Hauptstadt Koreas 377
Eisenbahn Söul—Widschu 378

Persien:
Erdbeben im nordöstlichen Persien . . 138
Bahnbau in Persien 233
Forschungsreisen des Dr. O. Mann durch Persien 283
Russische Expedition nach Ostpersien . 331
Ausbau des persischen Telegraphennetzes 331

Russisch-Asien:
Zur systematischen Erforschung des Kaukasus 43
Der Kampf gegen die Malaria in Transkaukasien 43
Naphthaquellen im Kubangebiet . . 43
Schwedische Expedition nach Ostasien . 89
Gründung einer neuen Stadt in Ostsibirien 233
Die „Wiege der Kultur“ 425
Die Baikal-Gürtelbahn 425
Religiöse Bewegung in der Mongolei 521

Sunda-Inseln:
Vulkanausbruch auf Java 378
Die Entstehung einer Insel im Sunda-Archipel 571

Türkisch-Asien:
Archäologisches aus Klein-Asien . . . 89
Die Eisenbahn am See Genesareth . . 138
Über Professor Musils zweite Reise in die syrische Wüste 186
War der Sinai ein Vulkan? . . . 232
Die deutschen Ausgrabungen bei Megiddo 283

Seite

Neue Forschungsreise des Professors Sellin nach Palästina 571

Afrika.

Inseln:
Der Riesenvogel von Madagaskar . . 90
Die Seychellen eine englische Kolonie . 187
Zyklon auf Réunion. 379
Vulkanausbruch auf den Komoren . . 427
Eisenbahnbau auf Madagaskar . . . 476
Tristan da Cunha 573

Nordafrika:
Bodenmeliorationen im Nilland . . 43
Eine Expedition in die Libysche Wüste 139
Die Tempelruinen von Philä . . . 234
Die Sphinx bei Giseh 332
Das Nilreservoir bei Assuan . . . 426
Gegen die Malaria am Suezkanale . 426
Durchquerung der westlichen Sahara . 572

Ostafrika:
Forschungsreise Mac Millans durch Abessinien 139
Schiffahrt auf dem oberen Nil . . . 186
Kannibalismus im Lager des Mullah . 234
Die Expedition Mc. Milan 572

Südafrika:
Die klimatischen Verhältnisse Südafrikas 234
Die Forschungsreise Rob. Kochs in Südafrika 331

Verschiedenes:
Die Kap-Kairo-Eisenbahn 332
Die afrikanische Schlafkrankheit . . . 332
Vom Kap nach Kairo 378
Eine Durchquerung Afrikas 475
Die Kap-Kairo-Bahn 475

Westafrika:
Südkamerun-Grenzexpedition 44
Mission des Obersten Marchand . . . 187
Gedenktafeln für europäische Forschungsreisende in Timbuktu 283
Eine Eisenbahn im Aschantiland . . 379
Die Bahn zum Niger 426

Zentralafrika:
Die Lepra in Zentralafrika 90
Das Goldlager von Ikomona . . . 90
Major Cottons Forschungsreise in Zentralafrika 138
Französische Tsadsee-Expedition . . . 187
Eine anthropologische Expedition nach Zentralafrika 234
Wasserverbindung vom Atlantischen Ozean nach dem Tsadsee 234
Französische Forschungsreisen in Mittelafrika 284
Die französische Expedition zum Tsadsee 378

Seite

Eine Forschungsreise durch die Schari-Tsadgebiete 425
Vom Tsadsee 522
Eine anthropologisch merkwürdige Rasse 523

Amerika.

Argentinien:
Schiffahrtskanal in der Provinz Buenos Aires 91
Die höchste Bahn der Erde 332
Eine wichtige Wetterwarte in Argentinien 427
Neue deutsche Kolonie in Argentinien 477
Eine neue Messung der Aconcagua . 574

Bolivia:
Wissenschaftliche Missionen in Bolivia 44
Beilegung des Acre-Gebietsstreites zwischen Brasilien und Bolivia . . . 44
Ende des Streites um das Acre-Gebiet 187
Grenzstreit zwischen Bolivien und Paraguay 333

Brasilien:
Beilegung des Acre-Gebietsstreites zwischen Brasilien und Bolivia . . . 44
Ende des Streites um das Acre-Gebiet 187
Eine Forschungsreise nach Brasilien . 333
Erforschung der Höhle zu Maquiné . 333
Dr. Theodor Kochs Forschungsreise in Brasilien 427
Grenzregulierung zwischen Britisch-Guyana und Brasilien 524
Dr. Theodor Kochs Forschungsreise in Brasilien 573
Das gelbe Fieber in Brasilien . . . 573
Grenzkonflikt zwischen Paraguay und Brasilien 575

Britisch-Guyana:
Botanische Forschungsreise nach Britisch-Guyana 332
Grenzregulierung zwischen Britisch-Guyana und Brasilien 524

Britisch-Nordamerika:
Der Kirchhof des Atlantischen Ozeans. 139
Neue Gold- und Kohlenfunde im Nordwesten Amerikas 140
Colonel Glaziers Forschungsreise nach Labrador 187
Eine verschollene Expedition nach Labrador 187
Aussterben des kanadischen Hirsches . 379

Ecuador:
Andenbahn in Ecuador 45
Vollendung der Transandenbahn in Ecuador 235
Verkauf der Galápagos 524

Seite

Mexiko:
Der Popocatepetl als Ausflugsort . . 141
Der Eisenberg Durango in Mexiko . 574

Mittelamerika:
Zerstörung der Stadt St. Miguel durch einen Orkan 45
Die neue Republik Panama in Mittelamerika 140

Paraguay:
Grenzstreit zwischen Bolivien und Paraguay 333

Peru:
Entdeckung von Salpeterlagern in Peru 45
Erdbeben in Peru 332
Erdbeben in Lima 379

Vereinigte Staaten von Amerika.
Prähistorische Tierfunde in Nordamerika 91
Riesenbrücke über den East River in New-York 235
Entdeckung von Goldfeldern in Neu-Mexiko 284
Vier neue Staaten in der amerikanischen Union 428
Ein Wüstenlaboratorium zur Pflanzenforschung 476
Neue Sternwarte auf dem Mount Wilson 477
Forschungsreise durch Alaska 523
Die Schlucht des Todes im Yellowstone-Parke 574

Verschiedenes:
Panamerikanische Bahn 91
Neue Forschungsreise Erland Nordenskjölds nach Südamerika 187
Deutsche Forschungsreisende in Südamerika 235
Forschungen über das gelbe Fieber in Südamerika 379
Deutsche Forschungsexpedition in Südamerika 427
Die Expedition Nordenskjölds nach Südamerika 524

Westindien:
Der kochende See von Dominica . . 140
Die Lavasäule des Mont Pelé . . . 284

Australien und Polynesien.

Festland:
Bewässerungspläne in Australien . . 45
Petroleum in Süd-Australien . . . 45
Die zukünftige Hauptstadt Australiens 91
Forschungsreise in Australien . . . 235
Russische Expedition nach Polynesien und Australien 285

Seite

Zur Wahl der neuen Hauptstadt Australiens 380
Der tiefste artesische Brunnen . . . 380
Eine neue australische Forschungsreise 524
Diamantenfunde in Neu-Süd-Wales . 525
Die Eingeborenen Innerauftraliens . 575

Inseln:

Naturwissenschaftliche Beobachtungen auf Samoa 92
Russische Expedition nach Polynesien und Australien 285
Eine verschwundene Insel 477

Polargegenden und Ozeane.

Expedition nach der Hudsonbai . . . 45
Neue Nordpol-Expedition Pearys . . 45
Französische Südpolar-Expedition . . 46
Rückkehr der norwegischen Nordlicht-Expedition 46
Rückkehr der Expedition Birkelands. . 46
Ozeanographie 46
Über die deutsche Südpolar-Expedition 92
Wieder eine russische Nordpol-Expedition 93
Argentinische Südpolar-Expedition . . 93
Eine neue britische Nordpol-Expedition 141
Eine Expedition nach dem magnetischen Nordpol 141
Neues über Pearys nächstjährige Nordpol-Expedition 142
Die Auffindung der Südpolar-Expedition O. Nordenskjölds 188
Von den Ersatzschiffen für die Südpolar-Expeditionen 188
Rückkehr der deutschen Südpolar-Expedition 188
Französische Südpolar-Expedition . . 188
Von der Polar-Expedition des Baron Toll 188
Meridianmessung auf Spitzbergen . . 189
Wie Nordenskjöld gerettet wurde . . 236
Mutmaßlicher Untergang der Nordpolar-Expedition des Baron Toll . 236
Mylius Erichsens Expedition nach Grönland 236
Grönlandsreise des Kapitäns Bruun . 237

Seite

Die dänische literarische Grönlands-expedition 285
Allgemeine Tiefenkarte der Ozeane . 285
Ein zweiter Kältepol der Erde . . . 333
Neue Arealberechnung für die arktischen Inselgebiete 334
Berniers Nordpolfahrt gesichert . . . 334
Von der englischen Südpol-Expedition. 334
Von der französischen Südpolar-Expedition 334
Neue Versuche zur Eroberung des Nordpols 380
Die letzten Dokumente von Baron Toll 380
Der bisherige Verlauf der schottischen Südpolar-Expedition 381
Pearys Polarexpedition aufgeschoben . 428
Von der englischen Südpolar-Expedition 428
Zum Klima der Antarktis 428
Wüstenstaub auf See 429
Der Plan der französischen Südpolar-Expedition 477
Arktische Exkursion Pearys 478
Eine russische Nordpol-Expedition . . 478
Plan einer neuen Nordpol-Expedition . 525
Eine neue Theorie der Polarlichter . 525
Eine französische Nordpol-Expedition . 575
Eine angebliche Flaschenpost von Andrees Polarexpedition 575
Walfischfang in den antarktischen Gebieten 576
Dänische literarische Grönland-Expedition 576

Verschiedenes.

Über die Sintflutsage 46
Die greifbare Goldmenge der Erde . 93
In 54 Tagen um die Erde 94
Die obere Temperaturgrenze des Lebens 189
Über maschinelle Palmölgewinnung . 237
Radiumwirkung der Erdoberfläche . . 285
Ein hundertstündiger Orkan 334
Eine neue Nährpflanze 381
Schmetterlingswanderungen 382
Über die Schlafkrankheit 429
Zur Geschichte des Kompasses . . . 576
Die Temperatur der Luft über dem Erdboden 577
Zur Vogelschutzfrage 577
Die Erddrehung und die Fischerei . . 577

Geographische und verwandte Vereine.

Seite

Berlin, Gesellschaft für Erdkunde 190, 238, 478
Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 335
Deutscher Naturforscher und Ärzte, 75. Versammlung 190
Deutscher Naturforscher und Ärzte, 76. Versammlung 334
Dresden, Verein für Erdkunde . . . 94
Greifswald, Geographische Gesellschaft . 430
Halle a. S., Verein für Erdkunde . . 142
Internationaler Amerikanischer Kongreß 238

Seite

Internationaler Geographen-Kongreß 142, 382, 578
Internationaler Zoologenkongreß . . 579
Internationale seismologische Konferenz 46
London, Geologische Gesellschaft . . . 287
Lübeck, Geographische Gesellschaft . . 479
Moskau, Russischer Gebirgsverein . . 47
Paris, Geographische Gesellschaft . . 430
Philadelphia, Geographische Gesellschaft 430
Wien, k. k. Geographische Gesellschaft 94, 286
Wien, Sonnblickverein 526
Wiener Universität, Geographenabend 286, 526

Vom Büchertisch.

	Seite
Ademeit W., Beiträge zur Siedlungsgeographie des unteren Moselgebietes	479
Albert I. von Monaco, Eine Seemannslaufbahn	47
Alpenseen, Italien., Illust. Führer an den	431
Artaria's Eisenbahnkarte von Österreich-Ungarn	240
Baedeker K., Palästina und Syrien	527
Baur L., Wiederholungs- und Übungsbuch für den Unterricht in der Geographie	432
Bernhardt R., Die Schweizerische Ostalpenbahn	288
Brockhaus' Konversations-Lexikon	239
Bull H. J., Südwärts!	527
Chalikiopoulos L., Sitia, die Osthalbinsel Kretas	143
Diest W. v., Karte des nordwestlichen Kleinasien	431
Dirr A., Theoretisch-praktische Grammatik der modernen georgischen Sprache	480
Dove K., Wirtschaftliche Landeskunde der deutschen Schutzgebiete	48
Engelbrecht Th. H., Die geographische Verteilung der Getreidepreise in den Vereinigten Staaten	580
Falkenhorst C., Jung-Deutschland in der Südsee	336
Falkenhorst C., Leonidas Harpyia	336
Fambri G., Das Kartenlesen	479
Festschrift zur Begrüßung des 14. Deutschen Geographentages	47
Fitzner R., Deutsches Kolonial-Handbuch	192
Fitzner R., Forschungen auf der Bithynischen Halbinsel	336
Franzos K. E., Aus Anhalt und Thüringen	288
Frobenius L., Geographische Kulturkunde	431
Giberne A., Das Meer und was wir darüber wissen	383
Gottwald H., Die überseeische Auswanderung der Chinesen	480
Grund A., Die Karsthydrographie	527
Güßfeldt P., Grundzüge der astronomisch-geographischen Ortsbestimmnng	143
Haardt V. v., Die Kartographie der Balkanhalbinsel	192
Hassert K., Die neuen deutschen Erwerbungen in der Südsee	96
Hedin Sv. v., Meine letzte Reise nach Innerasien	48
Hildebrand G., Cyrenaika als Gebiet künftiger Besiedelung	287
Kalender, Astronomischer	239
Kneller K. A., Das Christentum und die Vertreter der neueren Naturwissenschaft	95
Koch W., Japan	479
Krahmer, Die Beziehungen Rußlands zu Japan	580
Krümmel O., Ausgewählte Stücke aus den Klassikern der Geographie	287
Langhans P., Rechts und links der Eisenbahn	527
Lechner E., Graubünden	48
Mangels H., Wirtschaftliche, naturgeschichtliche und klimatologische Abhandlungen aus Paraguay	579
Meyers Historisch-Geographischer Kalender	144
Meyer, Thüringen und der Frankenwald	528
Mitteilungen des k. u. k. Militär-geographischen Institutes	143, 579
Neese M., Statistisches Jahrbuch deutscher Städte	191
Oppel A. und A. Ludwig, F. Hirts Bilderschatz zur Länder- und Völkerkunde	384
Pommer-Esche K. v., Madeira die Waldinsel	240
Radde G., Die Sammlungen des Kaukasischen Museums	96
Reishauer H. und Chr. März, Beiträge zur Biogeographie u. Morphologie der Alpen	430
Reitemeyer E., Beschreibung Ägyptens im Mittelalter	191
Schiel A., 23 Jahre Sturm und Sonnenschein in Südafrika	47
Schultze H., Geographische Repetitionen	288
Schweiger-Lerchenfeld A. v., Die Frauen des Orients	95, 383
Sievers W., Südamerika und die deutschen Interessen	432
Triest, Illustrierter Führer durch	383
Unruh C. M. v., Amerika noch nicht am Ziele!	335
Wien, Karte der Umgebung von	95

Eingegangene Bücher, Karten 2c. S. 48, 96, 144, 192, 240, 288, 336, 384, 432, 480, 528, 580.

Illustrationen (88) sind dem Texte beigedruckt.

Karten als Beilagen.

Das Kabelnetz der Erde. Äquatorialer Maßstab 1 : 85,000.000. Zu S. 34.
Völkerkarte von Madagaskar. Maßstab 1 : 12,000.000. Zu S. 61.
Die abflußlosen Gebiete der Erde. Zu S. 117.
Karte der Republik Panama. Maßstab 1 : 3,750.000. Mit einer Nebenkarte: Das neue Panama-Kanal-Projekt. Maßstab 1 : 1,000.000. Zu S. 177.
Der Oberlauf des Schire von Myimbi bis Fort Johnston am Nyassa-See. Aufgenommen von Kapt. M. Prager. Zu S. 193.
Das Quertal des Rio Primero in der Sierra de Córdoba. Maßstab 1 : 500.000 — Dique de San Roque. Längs- und Querschnitt des Mauerwerks mit Maßzahlen. Zu S. 251.
Der Nyassa-See. Nördliche Hälfte des Sees aufgenommen 1893/94 von Kapitän M. Prager. Südliche Hälfte verbessert. Maßstab 1 : 2,500.000. Zu S. 193.
Umgebung von Kiritein. Maßstab 1 : 25.000. — Die neue Tropfsteinhöhle bei Kiritein (Grundriß). Zu S. 346.
Kaiser Wilhelm-Land und Bismarck-Archipel. Maßstab 1 : 6,000.000. Zu S. 416.
Das französisch-englische Abkommen vom 8. April 1904. Zwei Hauptkarten im Maßstabe 1 : 5,000.000 und 1 : 7,500.000 und zwei Nebenkarten im Maßstabe 1 : 20,000.000. Zu S. 465.
Die Expedition des Kapitäns Lenfant zum Tsadsee. Maßstab 1 : 2,000.000. Zu S. 481.
Routenkarte von Ober-Albanien. Maßstab 1 : 400.000. Zu S. 558.

Im Texte:

Stadtteile von Stockholm. Maßstab 1 : 60.000. S. 6.
Die neue französisch-siamesische Grenze. Maßstab 1 : 5,000.000. S. 370.

Mitarbeiter:

Oberst J. R. v. Albach in Olmütz. Prof. P. Ascherson in Berlin. Prof. Dr. Karl Benoni in Lemberg. Ina v. Binzer in Berlin. Oskar Cannstatt in Worms a. Rh. Prof. Dr. Rudolf Credner in Greifswald. Hermann Debus in Lahr. Moriz v. Déchy in Odessa. Prof. Dr. C. Doelter in Graz. Ludwig Dürr, Hauptmann in München. Dr. K. Ganzenmüller in Dresden. Dr. Michael Geistbeck in Freising. Regierungsrat Eugen Gelcich in Wien. Anton Granlund in Stockholm. Karl Grevé in Moskau. Prof. Dr. Josef Grunzel in Wien. Prof. Dr. S. Günther in München. Prof. Dr. Kurt Hassert in Köln. Prof. Dr. G. E. v. Hajek, k. k. Regierungsrat in Wien. Dr. Rudolf Häusler in Ohaupo, Neu-Seeland. Dr. A. Heland in Christiania. Hofrat Ernst v. Hesse-Wartegg in Luzern. Dr. E. O. Hopp in Berlin. Dr. O. L. Jiriczek in Breslau. Prof. Dr. J. M. Jüttner in Wien. Prof. Woldemar Kaden in Neapel. Prof. Dr. C. M. Kan in Amsterdam. Leopold Katscher in Berlin. Dr. F. Kaunhowen in Berlin. Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Alfred Kirchhoff in Halle a. d. Saale. Prof. Dr. G. A. Koch in Wien. Willy M. Kuhlow in London. Prof. Dr. P. R. Lehmann in Münster. Hofrat Dr. F. v. Le Monnier in Wien. Prof. Dr. Oskar Lenz in Prag. Prof. Dr. R. Lepsius in Darmstadt. Viktor Levy in Wien. Dr. Oskar Loew in Tokio. Direktor R. Manzer in Tetschen. Julius Meurer in Meran. A. Mießler in Breslau. Karl Nebehay in Wien. Dr. A. Olinda in Neustadt a. d. Haardt. Prof. Dr. Alwin Oppel in Bremen. Prof. Dr. L. Palóczy in Budapest. Prof. Dr. M. C. Pechuël-Loesche in Erlangen. Emma Poesche in Washington. Prof. Dr. Fritz Regel in Würzburg. Regierungsrat Dr. Emil v. Schlagintweit in Zweibrücken. A. Schütte, Major a. D. in Wiesbaden. A. Freiherr v. Schweiger-Lerchenfeld in Wien. Rektor H. Seidel in Berlin. Peter v. Stenin, k. russ. Hofrat in St. Petersburg. K. M. Thordén, Dozent in Upsala. Prof. Dr. Hugo Toeppen in St. Louis. Prof. Dr. W. Wolkenhauer in Bremen. R. Woltmann, Gymnasiallehrer in Wilhelmshaven. Prof. Dr. M. Yokoyama in Tokio u. A.

Verantwortlicher Redakteur: Eugen Marx in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 1. Oktober 1903.

Die abflußlosen Gebiete der Erde.

Von W. Henz in Hamburg.

Alle Körper streben vermöge ihrer Schwerkraft oder, was dasselbe besagt, vermöge der Anziehungskraft der Erde nach der Stelle, welche dem Mittelpunkte unseres Planeten am nächsten liegt. Für die tropfbar-flüssigen Körper hat dieses das Bergabfließen zur Folge und zwar naturgemäß solange, bis sie an der tiefsten zu erreichenden Stelle der Erdoberfläche angekommen sind, und diese ist mit wenigen Ausnahmen der Spiegel des Meeres. Es ergießen sich somit fast alle fließenden Gewässer in das Meer.

Allerdings gibt es auch Gebiete der Erdoberfläche, welche tiefer liegen als der Meeresspiegel; man nennt sie Depressionen. Ihnen strömt natürlich auch das Wasser eines mehr oder weniger großen Teiles der Nachbarschaft zu und füllt sie zum Teil an, auf diese Weise abflußlose Seen bildend. Durch den stetigen Zufluß müßten diese immer größer werden und ihre Ufer aufwärts verschieben, bis sie das Meeresniveau erreichten und darüber hinaus, bis sie über den niedrigsten Teil des Uferrandes hinwegströmten und als Fluß oder Bach endlich doch das allgemeine Sammelbecken der Gewässer erreichten. Von dem Augenblicke an wäre natürlich der betreffende See mit seinem tributären Landstrich seines Charakters als Depression und als abflußloses Gebiet — denn das ist keineswegs gleichbedeutend — entkleidet.

Dem tritt aber die Verdunstung entgegen. Solange diese die Höhe der zugeführten Wassermengen nicht erreicht, bleibt das Niveau des Sammelbeckens ein steigendes, bis der oben angeführte Zeitpunkt des Überfließens erreicht ist, oder bis die breiter werdende Wasseroberfläche mehr Verdunstungsprodukte in die Luft sendet, so daß sich schließlich Verdunstung und Zufuhr das Gleichgewicht halten. Alsdann werden sich nur noch periodische Schwankungen in der Uferhöhe des Sees bemerkbar machen, die vornehmlich von der wechselnden Wassermenge der Zuflüsse, dann aber auch von der Größe des Sammelbeckens abhängen. Je größer dasselbe ist, desto geringer werden seine Niveauschwankungen sein und je mehr des tributären Gebietes in dem Bereiche der tropischen Regenperioden liegt, desto größer werden jene Schwankungen sein.

Endlich kann aber auch der dritte Fall eintreten, nämlich, daß die Verdunstun die Wasserzufuhr überwiegt. Dann wird die Größe des Sammel-

beckens naturgemäß immer mehr abnehmen, bis entweder der Gleichgewichtszustand endlich doch erreicht wird oder bis der See ganz verschwunden ist. Letzteres ist bei sandigem, also sehr wasserdurchlässigem Boden nicht selten der Fall. Die Flüsse verlaufen also im Sande, indem ihre Wassermenge im Unterlauf immer mehr abnimmt und endlich ganz verschwindet. Dieses kann aber auch in Gegenden stattfinden, die weit über der Oberfläche des Meeres liegen. Es sind also selbstverständlich alle Depressionen abflußlose Gebiete; aber nicht alle abflußlosen Gebiete sind Depressionen.

Betrachten wir zunächst die letzteren.

Ganz geringfügig an Umfang sind die Depressionen Europas, die eigentlich diese Bezeichnung gar nicht verdienen, da sie keineswegs auf natürliche Weise entstanden sind, sondern dem Fleiße der Menschen ihr Dasein verdanken. Sie sind auf ein kleines Gebiet der holländischen und deutschen Nordseeküste beschränkt. Dort hat bekanntlich die See vor mehreren Jahrhunderten zu verschiedenen Malen durch gewaltige Einbrüche in das Land große Strecken weggerissen. Der Zuidersee, der Dollart und der Jahdebusen sind so entstanden, wo früher ein fruchtbares Land mit zahlreichen Städten und Dörfern sich ausbreitete. Der Mensch hat aber den Kampf mit der Salzflut mutig aufgenommen und ihr Schritt vor Schritt schon einen großen Teil ihres Raubes wieder entrissen. Die so gewonnenen Gebiete, sowie auch benachbarte liegen zum großen Teile unter dem Niveau des Meeresspiegels und sind durch gewaltige Deichbauten geschützt; sie stellen also künstliche Depressionen dar. Es sind in Holland die beiden Provinzen Seeland und Holland, ferner das Inselgewirr an und zwischen den Mündungsarmen der Schelde und Waal, außerdem ein schmaler Streifen an dem Nordostufer des Zuidersees und endlich die Inseln Texel, Vlieland mit dem kleinen Waardgronden, Terschelling, Griend, Ameland und Schiermonikoog. Dieses Gebiet wird sich, wenn erst die geplante Trockenlegung des Zuidersees zur Tat geworden ist, wesentlich erweitert haben.

Die zweite künstliche Depression befindet sich am Südufer des Dollart, teils noch auf holländischem, teils auf hannoverschem Gebiete und erreicht an Ausdehnung etwa das Doppelte des genannten Wasserbeckens.

An der meerbusenartigen Mündung der Elbe auf dem linken Ufer zwischen Harburg und der Mündung der Oste liegt ein ziemlich breiter Streifen eingedeichtes fruchtbares Marschland. Der erste Teil, zwischen Este und Schwinge, führt den Namen „das alte Land", der größere zweite Teil, zwischen Schwinge und Oste, den Namen „Kehdingen". Dieses Gebiet liegt zum größten Teile etwa auf der Höhe des Meeresspiegels; vier größere und kleinere Strecken sind jedoch direkt Depressionen.

Das letzte Senkungsgebiet Europas finden wir endlich auf dem rechten Ufer der Elbe und zwar in dem Winkel zwischen dem Stör und dem Hauptfluß. Es führt nach dem holsteinischen Städtchen Wilster den Namen „Wilstermarsch" und zeichnet sich durch seine Fruchtbarkeit und den Reichtum seiner Bewohner aus.

Damit ist denn, wie bemerkt, die Zahl der Depressionen Europas erschöpft. Es sind durchwegs wenig umfangreiche Gebiete, die von dem Menschen dem Meere in hartem Kampfe abgerungen sind, und sie finden sich demgemäß auch nur in der Nähe der Küste. Ihre Sohle liegt nur wenig unter dem Spiegel des Ozeans.

Asien hat sowohl die größte, als auch die tiefste Depression der Erde. Die erste wird in ihrem tiefsten Teile von dem größten Landsee der Erde, dem

Kaspischen Meere ausgefüllt. In der jüngsten Tertiärzeit bis in die diluviale Epoche war dasselbe bedeutend weiter ausgedehnt. Es reichte im Norden etwa bis zum 50. Breitengrade, im Süden bis Merw, im Osten bis in die unmittelbare Nachbarschaft des Balchasch-Sees, umschloß also sowohl den großen Aralsee, als auch den viel kleineren Tschalkar-Dengis. Im Westen stand es durch die Manytschsenkung mit dem Asowschen und Schwarzen Meere in Verbindung. Damals war es auch keineswegs eine Depression, sondern stand wesentlich höher als das Niveau des Meeresspiegels, hat doch sogar der Aralsee in seiner heutigen Verfassung noch eine absolute Höhe von 40 Meter. Nach dem Durchbruch des Bosporus floß das Wasser dieses riesigen Landsees natürlich zunächst bis zum Meeresniveau ab. Dazu wirkten geologische Vorgänge verändernd auf seine Ufer ein. Dann trat die eingangs erwähnte Ausgleichung zwischen Verdunstung und Zufluß ein, die schließlich den Spiegel des Sees auf — 26 Meter herabdrückte.

Es ist ganz selbstverständlich, daß sich die Depression auch auf einen Teil der Ufer ausdehnt und sich bald mehr, bald weniger weit in das Land erstreckt. Sie beginnt in dem Südwestwinkel als ein schmaler Streifen wenige Kilometer südlich der Stadt Lenkoran und verbreitert sich erst am Nordufer der Bai von Kisilagatsch und dem Mündungsgebiete der Kura. Dieser folgt sie aufwärts bis über die Mündung des Aras beiderseits hinaus und bildet dort eine tiefe Bucht im Norden in der Richtung auf Schemacha zu. Im weiteren Verlaufe begleitet sie wieder die Küste als ein sehr schmaler Streifen bis zur Mündung des Sulak. Nun wird sie plötzlich breit und bildet zwischen Terek und Kuma die zweite, größere Bucht, der sich jenseits der letzteren bis zur Wolga eine sehr bedeutende dritte anschließt, welche sich bis zu den Ergeni-Hügeln fortsetzt. Die beiden Wolgaufer werden von der Depression in geringerer Breite bis zum letzten Knie des Flusses bei der Stadt Zarizyn und dem südlichen Fuße der Wolga-Höhen begleitet. Nördlich der Wolgamündung hält sich die Grenze wieder eine Strecke in der Nähe der Küste, um dann aufs neue weit nach Norden vorzuspringen. Der Uralfluß wird nahe dem 50.° nördl. Br. überschritten. Dann verläuft die Linie nach Süden, überschreitet die Emba und trifft das Ostufer des Kaspischen Meeres unter dem 45.° nördl. Br., dort wo sich die Kaidak-Bucht von dem Mertwyj Kultuk (Cäsarewitsch-Bucht) abzweigt. Von hier an bildet die Depressionsfläche am Ostufer, sowie auch am Süduser nur einen schmalen Küstenstreifen. Die ganze kaspische Depression erreicht die Größe Skandinaviens, also etwa 800.000 Quadratkilometer, wovon auf das Kaspische Meer selbst 438.688 Quadratkilometer kommen.

Außer der größten beherbergt Asien auch die tiefste Depression, nämlich das Ghor mit dem Toten Meere als tiefstem Punkte der Erdoberfläche, 394 Meter unter dem Meeresspiegel. Das Ghor stellt eine große Erdspalte dar, die dadurch entstanden ist, daß in dem syrisch-palästinischen Tafellande ein gewaltiger Längsbruch eintrat, der vom südlichen Libanon bis zum Meerbusen von Akabah reichte. Es wird in seinem nördlichen Teile bekanntlich von dem Jordan durchflossen. Dieser entspringt in drei Hauptquellen am Großen Hermon, nämlich Nahr-el-Hasbani, 520 Meter hoch, Nahr-el-Leddan, 154 Meter hoch und Nahr Banijas, 329 Meter hoch. Die Vereinigungsstelle derselben liegt nur noch 45 Meter über dem Meeresspiegel. Bald darauf tritt der Jordan in einen kleinen See, Bahrat-el-Hule, von dem jüdischen Geschichtsschreiber Josephus Semachonitis genannt. Er liegt nur noch 1 bis 2 Meter über dem Meere und ist mit dem biblischen Merom-See keineswegs identisch. Letzteren hat man höchstwahrscheinlich

in den Gewässern bei dem heutigen quellenreichen Dorfe Meron in Obergaliläa zu suchen. Von dem obgenannten Becken bis zu dem nur 16 Kilometer südlich davon gelegenen See Genezareth fällt der Jordan schon bis zu 208 Meter unter dem Meeresspiegel. Zwischen steilen Basaltwänden dahinschießend, bildet er eigentlich eine einzige ununterbrochene Stromschnelle. Von dem Austritt aus dem See bis zur Mündung legt er die 110 Kilometer Luftlinie bis zum Toten Meere in zahllosen Windungen zurück, indem er noch 186 Meter fällt. Der Spiegel des letzteren Sees, der 73 Kilometer lang und 17,8 Kilometer breit ist, stand ehemals viel höher. An den Mergellagern des westlichen Ufers kann man noch deutlich drei Höhenstufen unterscheiden, nämlich 30, 60 und 120 Meter über dem heutigen Seespiegel. Damals muß also das Wasser eine bedeutend größere Fläche bedeckt haben. Südlich vom Toten Meere liegt das Wadi-el-Arabah, das sich rasch bis über das Meeresniveau erhebt. Natürlich stürzen sich von allen Seiten die Gewässer der umliegenden Gebirge in die tiefe Erdsenke. Da es aber nur ein wenig ausgedehntes Gebiet ist und auch in einer regenarmen Zone liegt, so ist die Wasserzufuhr doch keineswegs bedeutend und von geringfügigen periodischen Schwankungen abgesehen, halten sich Zufuhr und Verdunstung das Gleichgewicht.

Der wichtigste Nebenfluß des Jordans ist der Jarmuk oder Scheriah-el Menadire, der ihm die Gewässer des Haurangebirges und der Ebene bis zum Großen Hermon zuführt; außerdem der Jabbok, welcher jetzt den Namen Nahr ez-Zerka führt. Von Westen empfängt der Jordan nur eine Reihe unbedeutender Bäche. Dem Toten Meere selbst fließen von Osten und Süden zahlreiche kleine Flüßchen zu, deren bedeutendster, der Matjib, der biblische Arnon ist. Die Westufer sind sehr wasserarm, doch mündet auf dieser Seite der von Jerusalem herabfließende Kidron.

Weitere Depressionen hat Asien nicht aufzuweisen. Dagegen finden sich in Afrika einige vor. Sie sind aber nur unbedeutend und vom hydrographischen Standpunkte aus weniger interessant als die Senkungen Asiens. Wir finden mehrere davon in der Libyschen Wüste oder am Rande derselben, so vor allen Dingen das Fayum. Dieses stellt die fruchtbarste Provinz des heutigen Ägyptens dar, deren tiefste Stelle von der Birket el Kerun eingenommen wird und 42 Meter unter dem Meeresspiegel liegt. Wahrscheinlich hat man in ihr den Rest des von den Pharaonen der 12. Dynastie zu Bewässerungszwecken angelegten oder erweiterten Sees M-weret, dem Möris der Griechen, zu sehen. In der Wüste selbst finden wir noch zwei kleine Depressionen, nämlich die bekannte Oase Siwah (Jupiter Ammon der Alten) mit zwei kleinen Seen, welche 32 Meter unter dem Meeresspiegel liegen und ostsüdöstlich davon den ebenfalls nur kleinen Sittra-See, welcher 7 Meter über den ersteren liegt.

Ein zweites Depressionsgebiet ebenfalls nur geringen Umfangs befindet sich südlich von Massaua an der Danakilküste. Dort liegt südwestlich von der kleinen Hamfilah-Bai der Sumpf Gabala 60 Meter unter dem Meeresspiegel. Noch weiter im Süden finden wir westlich von dem tief einschneidenden Golf von Tedschura den Assal und den Abhebaddsee in — 174 Meter Höhe, nächst dem Toten Meere die tiefste Depression der Erde. Ihnen fließt von Süden der nicht unbedeutende Hawasch zu; aber die große Hitze dieser Landstriche bewirkt eine sehr starke Verdunstung und verhindert so ein Steigen des Wasserspiegels der Seen.

Umfangreicher als die bisher genannten Depressionen Afrikas ist diejenige der Schotts im südlichen Teile von Algerien und Tunesien. Die Schotts sind

Salzseen oder Salzsümpfe, deren Umgebung Steppen- oder Wüstencharakter hat. Man findet in den genannten Gebieten Nord-Afrikas zwei Reihen derselben, eine nördliche und eine südliche. Die erstere liegt zwischen dem Tell und dem Hauptzuge des Atlas auf der Hochebene der Schotts und bildet natürlich keine Depression, was ja aus der Lage hervorgeht. Die zweite Reihe liegt südlich des Atlas und umfaßt drei sehr nahe aneinander grenzende Becken. Zu dem westlichen Becken gehören die zusammenhängenden Schotts Meruon und Melrir, der Große Schott und einige kleinere in —23 Meter Höhe. Die Depression breitet sich nach allen Seiten weiter aus, an den breitesten Stellen bis zu 30 Kilometer. Das kleinste, mittlere Becken wird von dem Schott Gharsa gebildet, welcher 21 Meter unter dem Meeresspiegel liegt, und dessen Ufer ebenfalls nur allmählich ansteigen; nur im Osten findet man Steilufer. Östlich von dieser liegt der größte Schott el Dscherid in —20 Meter Höhe, dessen schmale östliche Fortsetzung Schott Kebir sich dem Golf von Gabes bis auf 30 Kilometer nähert. Die Ufer ringsum sind ziemlich steil und steigen rasch über das Niveau des Meeresspiegels, so daß die Depression fast auf die Seefläche beschränkt bleibt. Permanente Zuflüsse erhalten die Schotts nicht; man findet nur eine Reihe Wadis, die selten und auch dann nur wenig Wasser führen.

Bekanntlich bringt man die Schotts gerne mit dem von Herodot erwähnten Tritonsee in Verbindung. Es wurden auch vor wenigen Jahren namentlich von dem verstorbenen Franzosen Roudaire Projekte entworfen, nach welchen die Landenge von Gabes durchstochen und so ein südalgerisch-tunesisches Binnenmeer geschaffen werden sollte. Dieses Projekt ist seinerzeit auch in dieser Zeitschrift eingehend besprochen worden. Jetzt scheint es definitiv aufgegeben zu sein, da der etwa zu erwartende Nutzen in keinem Verhältnis zu den Kosten stände. Zudem würde auch das gewonnene Wasserbecken nur ein Gebiet von höchstens 13.000 Quadratkilometer umfassen, während die Schotts in ihrer heutigen Gesamtausdehnung eine Fläche von 60.000 Quadratkilometer bedecken.

Amerika hat nur eine Depression aufzuweisen und zwar in der Colorado-wüste. Diese befindet sich in Kalifornien in der nördlichen Verlängerung des Golfes gleichen Namens. Die Senkung ist 50 Kilometer lang bei geringer Breitenausdehnung und geht an der tiefsten Stelle bis zu 92 Meter unter den Meeresspiegel herab. Den nördlichen Teil der Senkung bildet das zwischen den Funeral Mounts und den Telescope Range gelegene berüchtigte Totental in —67 Meter Höhe. Es birgt den 48 Kilometer langen und 22 bis 29 Kilometer breiten schlammigen Trockensee. Das Totental steht in dem Rufe, die heißeste Örtlichkeit der Erdoberfläche zu sein.

Die einzige bis jetzt bekannte Depression Australiens bildet der 4 Meter unter dem Spiegel des Meeres liegende Eyresee mit seiner nächsten Umgebung. Neuerdings ist das Projekt aufgetaucht, denselben über den südlich gelegenen schmalen Torrenssee hinaus mit dem Spencer-Golf in Verbindung zu bringen, doch erscheint die Ausführung noch sehr fraglich.

Lenken wir nunmehr unser Augenmerk auf diejenigen abflußlosen Gebiete, welche höher liegen als die Meeresoberfläche, also keine Depressionen darstellen. Sie übertreffen die letzteren an Zahl und Umfang ganz bedeutend und finden sich in allen fünf Erdteilen.

(Schluß folgt.)

Stockholm.

Ein Stadtbild von G. Schoener.

Nicht nur die dichterische Lizenz, sondern die Wirklichkeit versetzt uns dort, wo die Mälarfluten sich in die Ostsee ergießen, wo die alten Eichen der Tiergarteninsel zum blauen Äther ragen, an einen der am schönsten gelegenen Orte

der Welt. Viel besungen und verherrlicht in allen Kulturstaaten wurde der in der Mitte des 13. Jahrhunderts von Birger Jarl gegründete Ort, dessen ursprünglicher Kern von der dem Stadsholmen im Nordosten dicht vorgelagerten Insel Helgeandsholmen[1] und dem heutigen Riddareholmen[2] gebildet wurde. Der Ort bestand schon in uralten Zeiten und wurde als Hafenplatz schon in der Thinglingasaga unter dem Namen Agnesnäs oder Agnesfit erwähnt und hauptsächlich im 9. Jahrhundert, nach Zerstörung der berühmtesten und größten Stadt des alten Svearikes Sigtuna (jetzt Landstadt mit 568 Einwohnern) durch die

[1] Ursprünglich Kedjeskär, später nach den Franziskaner-Mönchen Gråmunkeholm benannt.

[2] Nach dem ehemals dort befindlichen Helgeandshus (Krankenhaus) so benannt.

Esthen, von den geflüchteten Bewohnern bevölkert, während die ersten Privilegien als Stadt aus dem Jahre 1255 datieren.

Die eigentliche heutige Altstadt, der Stadsholmen, von den Stockholmern „Staden mellan Broarna" (die Stadt zwischen den Brücken) genannt, liegt auf einer weiten Insel — Holm — mitten in den reißenden Fluten des Norrström,[1] der kurzen Mälarmündung in die Ostsee, hier Saltsjön (Salzsee) genannt und bildet gleichsam den Stock, die Sperre zwischen See und Meer.

Um diesen Kern kristallisierten sich im Laufe der Zeiten die äußeren Vorstädte, nördlich die durch die Norrbro mit der Altstadt verbundene Nordvorstadt — Norrmalm — auf der in den letzten Jahren die modernen Stadtteile östlich Östermalm, westlich Wasastaden entstanden, südlich die durch den vor Zeiten verschütteten Söderström, den südlichen Ausfluß des Mälar, verbundene Südvorstadt — Södermalm — deren teilweise lotrechte Granitwände unmittelbar dem Wasser entsteigen und an Stelle des verschütteten Armes nur einer kleinen Parkanlage mit dem Reiterdenkmale Karl Johann XIV. (Bernadotte), dem Gründer der jetzigen Dynastie, und der den alleinigen Schiffsverkehr zwischen See und Meer vermittelnden Schleuse (sluss) Raum gewähren, und an denen einige schmale Straßen als Verkehrsmittel mit den oberen Teilen steil emporsteigen. Um die Altstadt gruppieren sich fächerförmig im Westen die ausgedehnte Insel Kungsholmen und die zu Södermalm gehörigen Inseln Långholmen und Reimersholmen, im Osten Blasiiholmen, ehemals eine durch den Näckeström, einem Seitenarm des Norrström, von Norrmalm getrennte Insel, jetzt mit diesem durch Verschüttung zusammenhängend; ferner die Saltsjöinseln Skepps-, Kastell-, Djurgårds- und Beckholmen.

Der Stadsholmen mit seinem großen Landungskai — Skeppsbron — dem Zollhause, der Börse, mit den zahlreichen Magazinen und Speichern dient hauptsächlich dem Handel und Verkehr, während Norrmalm Sitz der Behörden, Lehranstalten und wissenschaftlichen Institute ist und die großen Hotels, Museen, Gärten und Monumente umfaßt, und auf Östermalm die neuen breiten Straßen und Boulevards, wie Strandvägen, Birger Jarls- und Sturegatan-, Walhalla-, Narva- und Karlavägen sich mit weitausgreifenden Armen gegen Osten und Südosten erstrecken, wodurch das heutige Stockholm zu einer modernen Großstadt im besten Sinne des Wortes geworden ist und auf einer Flächenausdehnung von 33 Quadratkilometern eine Bevölkerung von 300.624 Einwohnern (am 31. Dezember 1900) gegen 246.454 am 31. Dezember 1890 zählt.

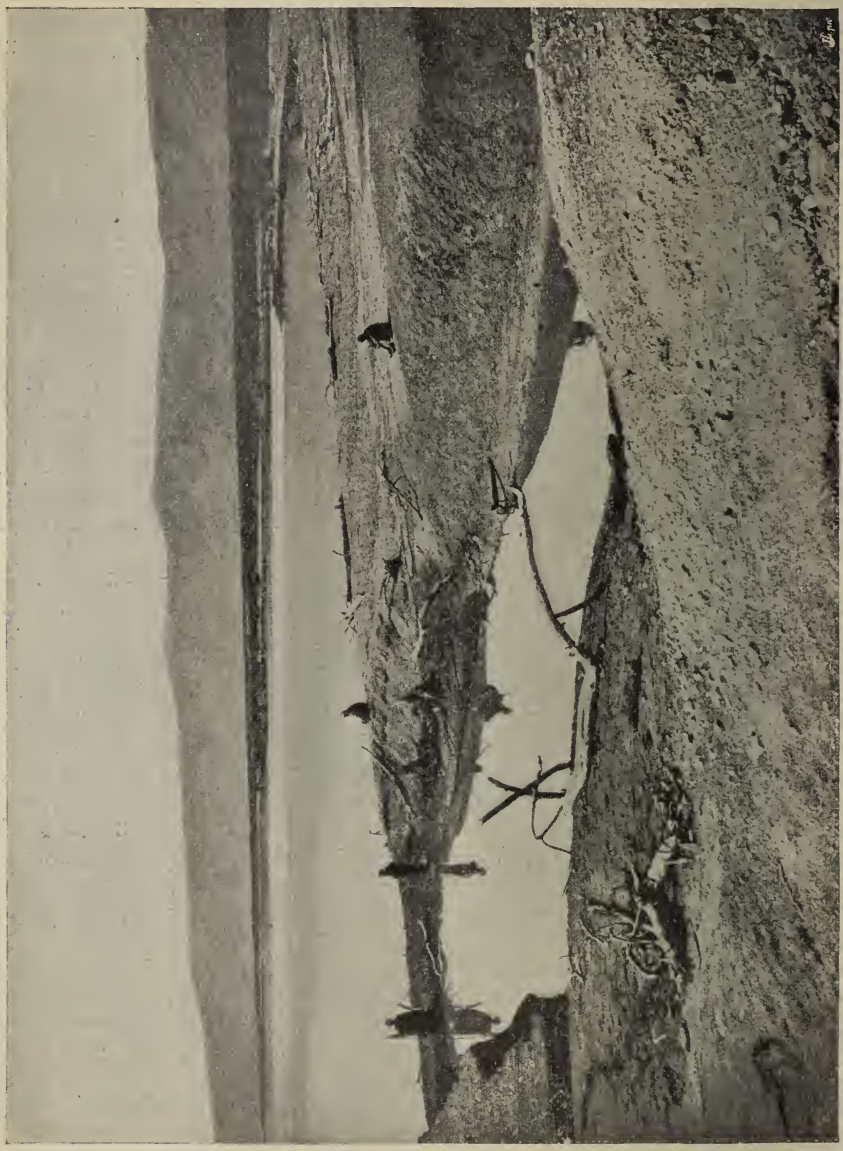
Unter all diesen Gesichtspunkten betrachtet, kann ohne Überhebung gesagt werden, daß von den ob ihrer Lage gerühmten Städten der Welt Stockholm eine der ersten Stellen einnimmt.

Wem es je vergönnt gewesen ist, sich der Mälarstadt auf dem Seewege oder durch den die Nord- und Ostsee verbindenden Götakanal auf der Mälarseite zu nahen, wer einmal von Mosebacken oder vom Aussichtsturm Bredablick auf Skansen aus sein Auge über das zu seinen Füßen sich ausbreitende vielgestaltige Stadtbild schweifen ließ, der muß bekennen, daß Stockholm als Ganzes aufgefaßt an keine Stadt der Welt gemahnt, daß es in seiner eigen- und fremdartigen Schönheit von keiner anderen Großstadt übertroffen wird.

Oft und von vielen wurde es mit dem schmeichelhaften Beinamen des nordischen Venedigs belehnt, wurden Venedigs Inseln, Gewässer und Kommuni-

[1] Der unvermittelt die 1163 Quadratkilometer umfassende Wassermenge des Mälar in einer Höhe von 0,6 Meter der Ostsee zuführt.

kationen zum Vergleiche herangezogen; und doch ist Stockholm sowohl in bezug auf Lage als auch Gestaltung von der Lagunenstadt grundverschieden geartet. Hier Inseln durchschneidende und verbindende schmale Kanäle, die mit Aus-



Das Tote Meer. (Zu S. 3.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

nahme einiger Piazze, Rive und Ponti allein den lebhaften Verkehr vermitteln, dort eine auf sechs größeren und fünf kleinen Holmen, sowie auf der ausgedehnten Halbinsel Södermalm und auf dem nördlichen Festlande sich gewaltig ausbreitende Stadt mit großen Straßenzügen und weiten Plätzen, im

Stockholm: Panorama von Mosebacken aus.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Westen von dem östlichen Teile des 117 Kilometer langen Mälar[1] bespült, aus dessen Ferne grüne Buchten und unzählige Eilande mit prächtigen Schlössern und kleinen, traulichen auf tannenbewachsenen Anhöhen halb versteckten Landhäusern grüßen, im Osten die insel-, fjorden- und schärenreiche Ostseebucht „Saltsjön", deren Wogen den Fuß des königlichen Schlosses bespülen. In Venedig Kanäle mit stagnierenden Gewässern zwischen selten unterbrochenen Häuserreihen, in Stockholm überall natürliche und rasch dahinfließende Wasserläufe, von großen Seeschiffen, Segelbarken und kleinen Personendampfern bis ins Herz der Stadt belebte Gewässer. Dort vegetationslose flache Inseln, hier liebliche und zugleich grandiose Naturszenerien, mit Eichen, Buchen und Tannen reich bestandene Holmen und Schären und als wirkungsvoller Kontrast das aus der Saltsjön und dem Mälar schroff und steil emporstrebende Urgestein.

Wohl übertrifft Venedig die Mälarstadt an Zahl und Pracht der Paläste und Kirchen, der sich da häufenden Kunstschätze gar nicht zu gedenken, doch ein Gang durch das moderne Stockholm auf Norr- und Östermalm wird jeden Fremden zur Hochachtung vor dem Können der neuzeitlichen Stockholmer Baukünstler zwingen.

Der besondere Reiz der Stadt liegt eben in der harmonischen Gestaltung und Zusammensetzung von ursprünglichen Gegensätzen, in ihrer speziellen Architektur, ihren Straßen, Plätzen, Gewässern, Seen und Inseln, grünen Buchten, Fjorden und felsigen Anhöhen, das hier alles zu einem harmonischen Ganzen vereint erscheint. Zu all dem kommt die den Holmen und Schären angepaßte Verbauung und die von jedem beliebigen Punkte sich darbietende herzerfreuende Perspektive. Über die den Norrström übersetzende Granitbrücke „Norrbro" grüßt zur ehernen Reiterstatue des großen Gustav Adolf das von Nik. Tessin in italienischer Renaissance erbaute, auf Lejonbacken frei nach allen Seiten thronende, 1754 vollendete königliche Schloß, ein riesiges von je zwei niedrigeren Flügeln im Osten und Westen flankiertes Quadrat.

Von wo aus auch der Blick auf die edlen Linien dieses architektonischen Juwels fällt, sei es vom Gustav Adolfs-Torg, dem Mittelpunkte der Stadt, von Blasiiholmen oder von der Skeppsholmbro, überall entbietet es dem Beschauer neue Perspektiven und Einzelheiten, die jeden gefangen nehmen. Hierzu kommen die malerischen großen Plätze, wie Kungsträdgården, Blasiiholmen, Gustav Adolfs-Torg u. a., die großen Kai- und Strandwege, sowie die zahlreichen Parke mit wohlgepflegten Anlagen und reichem Blumenflor, die vielgestaltigen Standbilder der königlichen Helden und Forscher, durch welche die einnehmende Physiognomie der Stadt vervollständigt wird. Jeder Fremde muß es unwillkürlich bei seinem ersten Gang durch die Stadt empfinden, daß er sich in einer heiteren, lebensfrohen und schönheitsliebenden Stadt befindet. Von allen Seiten werden ihm Tonwellen zugetragen, von Militärkapellen, von den zwei weltbekannten großen Kaffee-Etablissements „Blanch" und „Berns-Salong", vom Strömparterren unterhalb der Norrbro, von den zahlreichen Etablissements Djurgårdsstaden, wo überall bis in die Nacht hinein konzertiert wird. Über dem freudvollen Ort schwebt noch Bellmans, des nordischen Dithyrambensängers, Geist, der das Losgebundensein vom Erdenweh bedeutet. Der Geburtstag Bellmans gestaltet sich alljährlich zu einem Nationalfeste, das sich am Mittsommertage unter den alten Eichen des unvergleichlichen Tiergartens, wo die Kolossalbüste des Dichters und Sängers in einem Hain errichtet ist, abspielt. Zudem besitzen die

[1] Wasserareal 1163 Quadratkilometer, größte Tiefe 64 Meter.

beiden großen Theater, das königliche Opernhaus, ein prächtiger Neubau und das königliche dramatische Theater mustergiltige Kräfte, und zahlreiche Privattheater bieten Operetten, Volksschauspiele und Possen. Zur Vervollständigung gehört noch die Erwähnung, daß der Fremde nirgends besser wohnt, ißt und trinkt, und zwar zu ganz annehmbaren Preisen.

In bezug auf Entwicklung des Telephons nimmt Stockholm den ersten Rang unter den europäischen Großstädten ein, wofür als einziger Beweis dienen kann, daß selbst die im Hafen einlaufenden großen Seedampfer sofort nach ihrer Ankunft an den Kais mit der Zentrale telephonisch verbunden werden. Zahlreiche Dampfschaluppen und Passagierdampfer besorgen den Verkehr innerhalb der Stadt und in der weiten Umgebung Mälar- und seeseits. Außerdem dienen dem Verkehre sieben große Pferdebahnlinien, eine Dampftramway und die vom Humlegården auf Östermalm ausgehende elektrische Bahn, welche die im Nordosten in den letzten Jahren entstandene Villenanlage auf der Halbinsel Djurholm mit der Hauptstadt verbindet. Auch die Anlage dieser mit der elektrischen Bahn in $^1/_2$ Stunde zu erreichenden Villenstadt weicht von der Schablone anderer Großstädte, und zwar zu ihrem Vorteile bedeutend ab. Statt geradliniger Straßen mit dürftigen Alleebäumen, mit ihrem Wagengerassel, Staub und Lärm, hier in einem mit alten Eichen, Fichten und Tannen reich bestandenem Naturparke regellos auf Anhöhen, im Walde und am Meeresufer malerisch zerstreute Villen, die durch Promenadewege untereinander verbunden sind, auf denen man vermöge der überall angebrachten Bretterstege selbst bei schlechtem Wetter promenieren kann, ohne die Schuhe zu beschmutzen; für die Kommunikation mit Stockholm ist durch die fast überall vorbeifahrende und haltende elektrische Bahn, sowie durch die Dampfschaluppen auf der Saltsjöbucht „stora Värtan" vollauf und bequem gesorgt. Eine zweite Villenanlage ist in der Nähe des südöstlich gelegenen und mit Eisenbahn verbundenen Seebades „Saltsjöbaden" im Entstehen begriffen. Hier befindet sich auch der Übungsplatz für Skilaufen, welches sich neben dem Segel-, Ruder- und Schlittschuhsport kräftig entwickelt hat.

Charakteristisch für die Stockholmer Kommunikationen sind neben den pfeilschnell nach allen Richtungen schießenden Mouches die beiden Elevatoren (Hissen) auf Södermalm, der 36 Meter hohe Katarinahissen mit einer 150 Meter langen, zum Mosebacken — der vielgerühmten Aussicht — führenden Brücke und Mariehissen, 28 Meter hoch, sowie der Norr- und Östermalm verbindende Personentunnel durch den Brunkebergåsen; ferner die auf Södermalm vom Mälarstrande aus tief in den Granit gesprengte Torkel Knutsongatan.

Von den reichen Museal-schätzen verdienen besondere Erwähnung das Nationalmuseum auf Blasiiholmen mit dem historischen und Münzkabinet, der kunstgewerblichen Abteilung, der Skulpturengalerie und dem ägyptischen Museum, ferner das Nordische Museum, dessen Hauptanziehungspunkt, außer den Sammlungen in der Drottninggatan, das von Dr. A. Hazelius geschaffene Freilichtmuseum „Skansen" auf den felsigen, tannenbestandenen Anhöhen des Djurgården bildet, wo dem Beschauer ein ungemein anschauliches, lebendes Bild des nordischen Reiches hinsichtlich seiner Natur, seiner Tierwelt auf den Bergen, in Tälern, Wald und Seen, sowie des Lebens und Treibens seiner Bewohner in Süd-, Mittel- und Nordschweden geboten wird. Dieses und das gleichfalls auf Djurgården befindliche Biologische Museum verdienen als Musteranstalten besonderes Lob und intensive Beachtung.

Die Stockholmer sind nach dem Zeugnis aller Nationen von ausgesuchter Liebenswürdigkeit und Gastfreundschaft; sie muten den Deutschen, besonders die Norddeutschen dem Ansehen nach „als Stammesangehörige an und doch wird sofort bemerkbar, daß sie sich als germanischer Stamm ihre volle Eigentümlichkeit in Sprache und Lebensführung bewahrt haben, daß besonders ihre ebenso schöne und kräftige als wohlklingende Sprache, die Sprache eines Tegnérs,[1] jahrelangen Studiums im Lande selbst bedarf, um verstanden und begriffen zu werden.

Der Schwede und besonders der Stockholmer hängt mit allen Fasern seines Herzens an seiner Heimat und ein kleines Häuschen auf einer tannenbewachsenen Anhöhe an den Ufern des Mälar oder der Saltsjön — „en liten vrå bland bergen", wie es in einem seiner schönsten Volkslieder heißt — für den Sommeraufenthalt ist sein höchster Wunsch, und dort fühlt er sich wohl und zufrieden, so recht „lagom", ein Ausdruck, der anderen Sprachen fehlt und soviel bedeutet als gerade in der Mitte liegend, nicht zu viel, nicht zu wenig.

Selten, daß ein sein Auskommen zu Hause findender Stockholmer sich im Auslande niederläßt, in fremden Landen nicht von Heimweh verzehrt würde und sich nicht des herrlichen Sanges von Malmström erinnere:

„Känner du landet det herrliga rika,
Badadt af Mälar och Östersjövåg,
Hemmet för skördar och minnen tillika,
Fredliga bragder och vikingatåg?
Minns Du den stranden, der Mälarens bölja
Suckar af kärlek och dansar af lust?
Lyckliga minne, o får jag dig följa
Hem till den sköna, den älskade kust?"[2]

„Kennst Du das Land, das herrliche reiche — wo sich der Mälar der Ostsee vereint — reich auch an Ernten, die Heimat der Taten — Taten des Friedens, des Krieges zugleich? — Kennst du den Strand, wo die Wogen des Mälars — lispeln von Liebe und tanzen vor Lust? — Seeliges Gedenken, o darf ich dir folgen — heim zu der schönen, mir teueren Küst?"

Die weite Umgebung Stockholms ist, wie schon bemerkt, von großer Schönheit und Lieblichkeit, unter anderem im Nordosten der aus dem Jahre 1642 stammende alte Königssitz Ulriksdal am Edviken, im Westen Schloß Gripsholm aus dem 13. Jahrhundert auf der gleichnamigen Mälarinsel und Schloß Drottningholm auf der Mälarinsel Lofö, im Nordwesten Skokloster bei Upsala, 1640 von Karl Gustav Wrangel begonnen, mit kostbaren Sammlungen an Büchern, Gemälden und Waffen, zum größten Teile Beute aus dem 30jährigen Kriege, im Osten Seefestung und Städtchen Waxholm am Eingange der Ostseebucht, im Westen Stregnäs mit alter Domkirche, in der 1523 Gustav Wasa zum Könige gewählt wurde, die alte Universitätsstadt Upsala und viele andere Ausflugsorte, wie Schloß Haga, Fjäderholmarna, Seebad Dalarö, Gustafsberg, Nakanäs.

---

[1] Sprich Tengnēr.

[2] Als Sprachprobe wohl manchem erwünscht. Zu beachten ist, daß der Ton fast immer auf der ersten Silbe ruht. Kä — am Anfange von Känner und Kärlek wie dsch, sjö und skö in Österssjö, fördar und sköna wie schö — tillika hat den Ton auf der zweiten Silbe — y in lyckliga wie ü — å = ō.

Der zielbewußten Propaganda des über das ganze Land stark verbreiteten schwedischen Touristenvereines (S. T. F. Svenska Turistföreningen) hat Schweden und Stockholm in bezug auf Förderung des Fremdenverkehres, Verbesserung des Hotelwesens, speziell in der Provinz, Anlage von Wegen, Schutzhütten und Aussichtstürmen in den mittleren und nördlichen Landesteilen viel zu verdanken.

Mehrere bequeme Routen führen von Norddeutschland teils über Dänemark, teils direkt nach Schweden, von denen die älteste Route die von Kiel nach Körsör auf Seeland ist (5 Stunden Seefahrt — Kopenhagen und über den Sund nach der südschwedischen Hafenstadt Malmö, die zweistündige Seefahrt Warnemünde — Gjedser auf Falster, über Seeland nach Kopenhagen—Malmö). Freunde längerer Seefahrten werden die beiden Routen Lübeck—Kopenhagen (14 Stunden) und Stettin—Swinemünde—Kopenhagen (zirka 16 Stunden) vorziehen. In neuerer Zeit ist die Route über die Insel Rügen von Saßnitz nach Trelleborg (Südschweden) — 4 Stunden Seefahrt — hinzugekommen. Wer Schleswig-Holstein und die dänische Halbinsel Jütland kennen lernen will, fährt mit Bahn von Hamburg nach Frederikshaven an der nordöstlichen Spitze Jütlands, von da mit Schiff nach Göteborg (5 Stunden) und durch den Götakanal oder auch mit Bahn nach Stockholm. Die Fahrt von Kopenhagen über den Sund nach Malmö beansprucht zirka $1^1/_2$ Stunden.

Zwei bisher ungedruckte Briefe Emin Paschas.

Mitgeteilt von Adolf Kettner in Freiwaldau.

Im Jahre 1894 haben wir in diesem Blatte ein an seinen „ältesten und liebsten Jugendfreund", den gewesenen Scholtiseibesitzer Anton Heckel in Böhmischdorf bei Freiwaldau, gerichtetes Schreiben Emin Paschas mitgeteilt; nach dem im Jahre 1902 erfolgten Tode Heckels wurden von seiner Tochter dem städtischen Museum in Freiwaldau, als dessen Kustos der Einsender fungiert, außer dem erstbezeichneten Originalbriefe ddo. Bukoba 12. Januar 1891 noch zwei Originalbriefe des großen Forschers als Geschenk übermacht: der Brief des Sekundaners E. Schnitzer ohne Datum, wahrscheinlich Dezember 1856, dann das Schreiben ddo. 5. Juni 1890. Zwischen den beiden Briefen liegt ein Zeitraum von 34 Jahren, aus dem strebsamen Sekundaner des Gymnasiums zu Neisse war der große Gelehrte und Organisator mit dem Titel Exzellenz geworden — und doch atmen beide Briefe dieselbe Anhänglichkeit an seinen Jugendfreund! Beide Briefe sind ganz dazu angetan, uns den großen Mann auch lieb gewinnen zu lassen: wer die beiden Briefe geschrieben, muß entschieden ein guter Mensch gewesen sein!

„Lieber Anton! Deinen lieben Brief vom 13. November empfing ich erst 3 Tage vor dem heiligen Weihnachtsfeste, war aber bis jetzt verhindert, Dir zu antworten, da ich schon 14 Tage durch eine Krankheit, die mich übrigens sehr an Deine vorjährige erinnert, an die Stube gefesselt bin, jetzt geht's mir wieder besser, und da ich die Schule noch nicht besuchen kann, ist es mein erstes Geschäft, einige Zeilen, welche Dir mein jetziges Leben, Lernen, Sammeln und Wirken vor Augen führen sollen, zu schreiben. Das Lernen in der Klasse ist doch bei allem der Anfangspunkt und will ich deshalb auch hier mit diesem

Gegenstande beginnen. Wir treiben als neue Fächer nur: Physik, Hebräisch. Im übrigen sind die Unterrichtsgegenstände dieselben. In Mathematik wird wenig gefordert, mehr im Französisch. Hauptfächer sind: Latein, Griechisch. Die Versetzung aus Tertia war im allgemeinen sehr leicht und sind nur vier sitzen geblieben, unter ihnen Trusen, der aber abgegangen und Jäger geworden ist. An Extrastunden habe ich Stunde im Englischen: bei unserem Ordinarius Professor Oberlehrer Otte und im Polnischen bei Herrn Kandidaten Schneider. Englisch haben wir wöchentlich 3 Stunden und Polnisch 2. Mit den Musikstunden steht es noch beim Alten, doch denke ich auch darin ein hübsches Stück vorgeschritten zu sein. Zu Hause befinden sich alle recht wohl, Papa und Mama haben sich sehr über Deinen Brief gefreut und mir aufgegeben, Dich vielmals zu grüßen. Melanie ist, wie Du schon weißt, nicht mehr auf Schule, sondern hat Extrastunden; Gretel ist sehr groß geworden und erinnert sich oft an Dich. Im übrigen ist alles wie früher. Unten sind ebenfalls alle munter. Das Haus im Garten steht schon, gesehen (in der Nähe) habe ich es noch nicht. Von Deinen hiesigen Bekannten sind die meisten geradeso wie früher. Der dicke Bäcker ist abgegangen, aber nicht Bäcker, sondern Brauer geworden. Stöbe befindet sich sehr wohl, sein Stolz hat noch zugenommen; in letzterer Zeit hat er mit mehreren anderen von uns sich in der neuen Konditorei von Milo in Kneipereien eingelassen, die aber unglücklicherweise herausgekommen sind, und hat er deshalb 2 Stunden bekommen. Klausa und Kauf sind sehr munter. Von letzterem wirst Du nächstens einen Brief erhalten, ersteren habe ich noch nicht sprechen und ihm deshalb Deine Adresse noch nicht geben können. Constantin ist Konditor und Bäcker, wie Du weißt, und stimmt sehr gut mit den Gesellen. Er ist sehr forsch. Jitschin ist ebenfalls sehr forsch und geht mit der Pfeife in die Klasse. Neulich war ein großer Skandal in der Sekunda mit dem Theising, und gestern haben sie in Tertia den Hawlitschka raus getrommelt. Unsere Beschäftigungen sind im allgemeinen dieselben geblieben, ich sammle tüchtig weiter, besonders aber Muscheln und Eier. Ich habe schon sehr viel zusammengebracht, und da ich viel geschenkt bekomme, so wird's mit der Zeit immer mehr. So bekam ich vom Apotheker Lohmayer einen ganzen Kasten voll Versteinerungen, einige seltene Fische in Spiritus und dergleichen Dinge. Zur Vermehrung der Muscheln hat hauptsächlich Onkel Richard beigetragen, der mir sowohl öfter einzelne als auch jetzt zu Weihnachten eine vollständige Sammlung Muscheln geschenkt hat. Auch meine Bücher haben sich ansehnlich vermehrt. Ich habe dazu bekommen ein lateinisches Lexikon in 2 Bänden, ein französisches Lexikon, französische Gedichte von Viktor Hugo, aus Wien vom Onkel Leopold ein Heft mit einer neuen Art von buntem Schmuck (? weil unleserlich geworden), eine Menge amerikanischer Schriften. Zu Weihnachten bin ich sehr reich beschenkt worden, was bei Dir hoffentlich auch der Fall ist. Von Großmama und Großpapa habe ich eine silberne Uhr, von Mama und Papa einen Überzieher, eine wunderschöne Briefmappe, ein Halstuch und noch mehr bekommen. — Hoffentlich wird auch im neuen Jahr der liebe Gott mir Gesundheit schenken, daß ich mit frischen Kräften meinem Ziele zustreben kann. Soviel ich kann, will ich arbeiten, um mir die Zufriedenheit meiner Lehrer zu erwerben, was mir hoffentlich auch gelingen wird. Ich schließe nun mit vielen Grüßen von allen und verbleibe in der Hoffnung, daß Du bald schreiben wirst,

Dein treuer Freund

E. Schnitzer II b."

Mpwapwa, Ost-Afrika, 5. Juni 1890.

„Mein lieber Anton! Wenn Du wüßtest, wie unendlich große Freude mir Dein lieber Brief gemacht hat, würdest Du jedenfalls die Einleitung anders gefaßt haben. Was in aller Welt predigst Du mir von „meiner Stellung" vor und entschuldigst Dich — Du mein ältester und liebster Jugendfreund — daß Du mir schreibst? Habe ich wirklich eine Stellung errungen, und etwas Ordentliches geleistet, so hat das doch gewiß nur die Folge, daß ich mich um so lieber an die erinnere, mit denen ich meine glücklichsten Stunden verlebte, unsichtbare Tinte fabrizierte u. s. w. Also keine Narrheiten! Noch bevor mich Dein Brief erreichte, habe ich mich bei Melanie nach Dir erkundigt, und zu meinem Leidwesen gehört, daß Du Deine Frau verloren hast. Daß ich an Deinem Leide herzlichen Anteil nehme, glaubst Du mir wohl, habe ich ja doch selbst vor nicht zu langer Zeit von Mamas Tode gehört, und was ich in ihr verlor, Du weißt es ja, und so wollen wir gegenseitig uns beklagen. Die Welt hat einmal kein Mitleid mit den Leiden der Einzelnen. — Auch ich gedenke mit großer Liebe der Tage, die wir in Neisse zusammen verbracht, und unserer gemeinsamen Ausflüge und Vergnügen. Ich bin zwar arg in der Welt herumgeworfen worden, wohl verdiente ich es nicht besser, aber schließlich kam ich doch zu einer Ruheperiode und konnte im 15jährigen Aufenthalte in den Negerländern mit Lust und Liebe arbeiten. Meinen alten Neigungen bin ich treu geblieben und der alte Markus, auf den Du Dich wohl noch erinnerst, der uns die ausgestopften Vögel verkaufte, hätte sich gefreut, mich als seinen Schüler anzuerkennen. Merkwürdigerweise sind mir auch meine österreichischen Sympathien anhängen geblieben, ein großer Teil meiner Sammlungen steht in Wien, wo Professor Hochstetter mir befreundet war und meinen ersten Orden bekam ich vom Kaiser von Österreich. Wie ich mich freuen würde, wieder einmal heimzukommen und besonders mit Dir einige Tage zu verplaudern, magst Du mir wohl glauben. Die Zeiten sind aber nicht dazu angetan und oft wird wohl der Wind übers Land blasen, ehe ich wieder mein Gesicht der Küste zuwende, wenn mir überhaupt ein solches Glück vorbehalten ist. Du hast aus den Zeitungen erfahren oder jedenfalls gehört, daß ich neuerdings auf dem Wege ins Innere begriffen bin, an der Spitze einer deutschen Expedition nach den Seen. Die Überschrift dieser Zeilen zeigt Dir, wie weit ich bereits auf meinem Marsche gekommen. — Die Expedition hat außer den politischen auch wirtschaftliche Zwecke und hoffe ich auch noch vor Ende meines Lebens ein artig Stück Arbeit zu verrichten. Geht alles nach Wunsch und Willen, so sollten ein paar Jahre zur Ausführung der Arbeit genügen und habe ich das gute Glück, gesund nach der Küste zurückzukehren, so komme ich doch wohl endlich zur Ruhe.

Beatus ille, qui procul negotiis. Genug habe ich mich in der Welt herumgetrieben, um den Wunsch nach Ruhe hegen zu dürfen. Dann komme ich auch wohl einmal zu Euch. Freilich werde ich in Neisse, außer Melanie und Grete, kaum jemanden finden, der sich meiner erinnern möchte. Meine alten Lehrer sind wohl alle längst dahingegangen, und die Freude, es in der Welt zu etwas gebracht zu haben, wird einem auch bedeutend geschmälert, wenn man alle die Lücken sieht, die der Tod gerissen. Zufällig hörte ich mit Deiner Post, daß auch mein alter Schulfreund Storzer dahingegangen ist und so wer weiß wie viele andere noch. Du willst wissen, wo mich Dein Brief erreichte. Es war abends spät, nach einem Tagesmarsche von etwa 6 Stunden hatten wir an einem Bache Lager bezogen und als ich alles in Ordnung gebracht, Posten aus-

Stockholm: Der Katarinaßiſſen. (Zu S. 11.)

(Nach einer photographiſchen Aufnahme.)

gestellt und den Offizieren der Expedition ihre Instruktionen für den folgenden Tag gegeben, war ich gerade im Begriffe einige Merkmale zur Längenbestimmung zu machen, als das Postpaket von der Küste kam. Dieser Brief soll mit dem französischen Dampfer am 3. Juli in Zanzibar abgehen und wird am 10. c. per Eilboten von hier zur Küste gesandt. Mpwapwa ist deutsche Station und von Soldaten besetzt, von hier gehe ich in einigen Tagen nach Uyrga, dann nach Unianyemba, wo es voraussichtlich etwas Krieg zu führen gibt, und dann nach Usukuma an der Victoria-Nyanza, wo ich wohl einige Zeit verweilen muß, bevor ich meinen definitiven Zug ins Innere antrete. Ich schreibe Dir dies, weil voraussichtlich auf der Reise die Gelegenheiten, Post zu versenden, sich weit

Stockholm: Partie von Skansen. (Zu S. 11.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

seltener darbieten werden als hier. Du mußt mir aber nicht zürnen, oder mich für nachlässig oder faul halten, wenn meine Briefe in langen Intervallen kommen, Du hast aber Zeit und kannst wohl Deine Tochter, die ich bestens grüße, für Dich schreiben lassen. Es wäre also sehr unrecht, wolltest Du mir nicht gelegentlich einige Zeilen zukommen lassen. Und so erwarte ich denn einen langen Brief mit Nachrichten über Dich, Deine Lage und alle unsere Jugendfreunde. Kann ich Dir irgendwie nützen, so verfüge über mich und kannst Du es übers Herz bringen, so schicke mir eine Photographie von Dir. Schreibe mir jedenfalls bald, und glaube an meine herzliche und aufrichtige Freundschaft und Zuneigung.

Dein Dr. Emin Pascha.

Adresse: Sr. Exzellenz Dr. Emin Pascha
e/o Hausing et Comp.
via Marseille. Zanzibar."

Nach Mazedonien.

Von Friedrich Meinhard in Sofia.

Die Augen ganz Europas sind nun wieder einmal nach dem europäischen Wetterwinkel gerichtet und besonders nach jenem Ländchen, das seit dem Berliner Vertrag der Zentralherd der Unruhen auf der Balkanhalbinsel ist. Dort spielt sich gegenwärtig hinter den Kulissen der europäischen Bühne ein Drama ab, welches geeignet sein dürfte, nicht nur die nächsten an der Handlung Beteiligten, die Türkei und die übrigen Balkanstaaten, sondern auch die europäischen Großmächte Österreich-Ungarn und Rußland in arge Aufregung zu versetzen.

In Mazedonien gärt und brodelt es anhaltender und ärger als je. Wie in den unterirdischen Eingeweiden eines Vulkans toben auch hier geheimnisvolle Mächte, welche möglicherweise einer Katastrophe zutreiben. Doch wer kann sagen, wann und wie da der Ausbruch in dem politisch-nationalen Depressionsgebiet Mazedonien erfolgen wird, vielleicht früher als man's glaubt.[1]

Christliche Mazedonier suchen, mit Hilfe ihrer Stammesgenossen aus dem Fürstentum Bulgarien, sich des türkischen Joches mit Gewalt zu entledigen. Dafür werden Hekatomben hingeschlachtet und die türkischen Kerker gefüllt, denn die türkische Säbelherrschaft läßt nicht mit sich spaßen.

Die eigentlich für den Ackerbau besonders günstig veranlagten bulgarischen Mazedonier haben ihre schöne und fruchtbare Heimat durch die Pflege der Landwirtschaft zur Kornkammer der europäischen Türkei gemacht und dürften sicherlich, wenn die langversprochenen und von den Signatarmächten des Berliner Vertrages verbürgten Reformen eingeführt würden, bald ihren Ingrimm gegen die herrschende Rasse in friedlichen und freundnachbarschaftlichen Verkehr umwandeln. Aber einerseits die von der Hand der Willkür verrottete türkische Wirtschaft, welche unleidliche Zustände im Gefolge hat, anderseits ebenso die über dem gemeinen Menschenverstande stehende Weisheit der Politiker und der frommen Knechte Gottes unserer „gebildeten Zeit" hetzen die verschiedenen Volksstämme der südwestlichen Teile der europäischen Türkei systematisch aufeinander, um das klare Naturrecht der Menschheit daselbst zu einem gordischen Knoten zu schürzen.

Es dürfte daher gerade jetzt, bevor noch vielleicht ein zweiter mazedonischer Alexander diesen Knoten gelöst, ein Ausflug dahin, durch Serbien, an der Grenze des Arnautluk — dem Lande der Skipetaren — vorbei, in das Gebiet der national-politischen Zyklone der Balkanhalbinsel, wenn auch nur im Geiste unternommen, einigermaßen von Interesse sein.

Haben wir das Ungarland auf der Eisenbahn südwärts durchmessen, so kommen wir hart an seiner Grenze zu dem „Schlüssel des Orients", der serbischen Residenz, die umspült von den Fluten der Save und Donau, auf einem Höhenzuge amphitheatralisch sich erhebt. Wie Mephisto in der Hexenküche aus Goethes „Faust" möchte man anläßlich eines Besuches der Stadt „Eugens des edlen Ritters" mit einer kleinen Variation sagen: „Die Kultur, die alle Welt beleckt, hat auch auf Belgrad sich erstreckt," denn alles ist hier europäisiert, weshalb wir heute den Schlüssel des Orients schon anderwärts suchen müssen. Doch welche Fülle geschichtlicher Erinnerungen! Aber immer noch weiter südwärts mit modernen Siebenmeilenstiefeln, „Eisenbahn" genannt, durcheilen wir, später der Morava

[1] Diese Vermutung ist auch tatsächlich bereits im Frühjahr 1903 eingetroffen.

stromaufwärts folgend, das Land der Pflaumen und des Sliwowitzes bis zu dem einstigen Zwinguri der Türken, bis Nisch. Hier, wo Kaiser Konstantin der Große das Licht der Welt erblickte, paart sich noch abend- und morgenländisches Wesen.

In die weite, von der Morava und Nischava durchfurchte Ebene von Nisch schaut aus östlicher Richtung das serbische Matterhorn, die mächtige wild-zerklüftete Suva Planina, herein. Doch nicht dahin führt unser Weg, sondern weiter südlich zwischen dem Moravafluß (rechts) und der Babitschka Planina (links), an der in weiter (40 Kilometer langen und 10 Kilometer breiten) Ebene liegenden Hanf- und Seilerstadt Leskovatz vorbei, in allmählicher Steigung durch das hochinteressante, 30 Kilometer lange Defilee „Momina Klissura“[1] (türkisch Kiz derbend oder deutsch Mädchen-P¬ß), welches zwischen den Bergen Kukawitza (rechts) und Tschemernik (links) hindurch führt. Die Morava wird in dieser Enge wiederholt mittels 80 Meter langer eiserner Brücken von der Bahnlinie übersetzt. Am Eingange in den Engpaß befinden sich links die Ruinen der „Latinski Grad“ (Lateinische Festung). Zunächst ist das Defilee etwas breit und sind dessen sanfte Böschungen mit kleineren Wald-, Feld- und Wiesenflächen bedeckt. Dann werden die Wände steil. Ebenso nach dem 170 Meter langen „Tunnel von Grdelitza“. Am Ausgange des folgenden Tunnels bei der Brücke von Dupljan — nach der Station Djep — steht links ein vereinzelter etwa 12 Meter hoher Felsblock, welcher „Mominkamen“ d. h. Mädchenstein heißt, weil er die Form einer in ein großes Tuch gehüllten weiblichen Gestalt hat, die ein Bündel auf dem Kopfe trägt. Die zur Zeit der Türkenherrschaft hier ansässigen Arnauten (Albanesen) nannten diesen Monolith „Djepa“ d. h. Mädchen. Der Sage nach soll der Stein folgender Vorfallenheit seine Entstehung und Benennung verdanken. Vor alters wohnte daselbst eine Mutter mit ihrer Tochter. Als letztere einst am Flusse Wäsche bleichte, zeigten sich oben die Türken. Die Mutter rief ihrer Tochter zu, schnell zu entfliehen. Letztere aber freute sich innerlich, der Türken Geliebte zu werden und blieb sitzen. Die erzürnte Mutter fluchte darob der ungehorsamen Tochter, worauf dieselbe nebst ihrer Umgebung zu Stein wurde.

An manchen Stellen erheben sich die bewaldeten und hügeligen Seiten des Defilees stufenförmig, wieder an anderen Stellen werden sie von runden kuppelförmigen Bergen eingefaßt. Wiederholt unterbrechen Querschluchten den Engpaß. Die Bergwände sind durchaus bewaldet, nur bei der kleinen Station Djep inmitten des Defilees sieht man nichts als Steinwände und Gerölle. Nichts Lebendes, als höchstens in den Lüften kreisende Adler gewahrt hier das Auge. Es scheint, als hätte da Belzebub sein Unwesen getrieben. Es ist eine erschrecklich kompakte Felsmasse, welche der Ingenieurkunst harte Aufgaben stellte, um den Schienenweg hier durchführen zu können. Es mußten daselbst außer dem bereits genannten Tunnel noch folgende Tunnele zwischen der Station Djep und Vladitschin Han hergestellt werden: „Tunnel Mominkamen“ 353 Meter, jener von „Letovischte“ 482 Meter und der „Tunnel von Vladitschin Han“ 402 Meter lang. In der ganzen Strecke von Belotinze (der nächsten 10,5 Kilometer von Nisch entfernten Station) bis Vranja auf eine Entfernung von 100 Kilometer schmiegt sich der Schienenweg fast unzertrennlich an die Morava und wo dieselbe der eisernen Umarmung ausweichen will, sorgt schon eine eiserne Brücke dafür, die Flüchtige auf kürzestem Wege einzuholen. So entstanden neun solche Brücken über dieselbe.

[1] Auch in Bulgarien unweit der Station Kostenetz-Bania gibt es einen Paß, der ebenso benannt wird.

Vor der Station Priboj erweitert sich das Defilee zum Flußtal, in welchem die Haltestelle und der Badeort Vranjska Banja liegt. Um das Bad mit 88° C. heißen Schwefelquellen hat sich seit langer Zeit eine Zigeunerkolonie angesiedelt, die den Abfluß der Quellen zum Rösten oder Rotten des hier in großen Mengen gebauten und vorzüglich gedeihenden Hanfes benutzt. Nur wenige Kilometer weiter folgt die Kreisstadt Vranja, welche, in der Ebene liegend, im Norden von den 1000 Meter hohen Platschewitza- und Krstilowitza-Bergen überragt wird. Weiter gewahrt man schon auf den umliegenden Höhen rechts und links die Blockhäuser der türkischen Grenzwachen und erreicht alsbald die serbische Grenzstation Ristovatz.

Von Nisch bis Ristovatz in einer Entfernung von 122 Kilometer beträgt die Erhebung der gleichmäßig sanft ansteigenden Linie nur 201 Meter, und zwar hat die erstere Station eine Höhenlage von 189 Meter und letztere eine solche von 390 Meter über dem Spiegel des Adriatischen Meeres. Von Vranja beginnt das sehr fruchtbare sogenannte Ovtsche Polje, d. h. Schaffeld, welches von hervorragender strategischer Wichtigkeit ist, da es einen sehr günstigen Operationspunkt für einen feindlichen Einfall in Mazedonien bietet. Aus diesem Grunde wurde seitens der Türkei, 26 Kilometer von der Grenze entfernt, die vierte Station Preschovo mit allen Vorrichtungen und Ausstattungen eines Militärbahnhofes versehen. Die Bevölkerung dieser Gegend besteht aus Arnauten (Albanesen) und christlichen Bulgaren mit Serben gemischt. Es ist hier keine Seltenheit, daß der Bauer mit umhangener Flinte und mit Handschar und Pistolen im Gürtel hinter seinem Pflug einhergeht oder bewaffnet das Gotteshaus besucht, zumal dann, wenn unruhige Zeiten herrschen.

Unmittelbar nach Preschovo folgt die 458 Meter hohe Wasserscheide zwischen Morava und Vardar, beziehungsweise zwischen Donau und dem Ägäischen Meere. Es ist dies die niedrigste der Hauptwasserscheiden auf der Balkanhalbinsel. In der Nähe der nach Preschovo folgenden Station Tabanoftsche befindet sich ein reiches Lager an Chromerz.

Oben auf dem Kamme der vorerwähnten Wasserscheide zeigt sich uns unvermutet ein großartiges Alpenpanorama. In weitem Bogen vor uns in der Ferne hinziehend ragt himmelhoch ein dunkle Gebirgsmauer empor, hie und da mit blinkenden Schneestreifen geziert. Das ist der Schar Dagh oder die Schar Planina mit dem 3050 Meter hohen Ljubotrn[1] (Liebesdorn) im Nordwesten, der jedoch wie noch manche andere Bergriesen der Balkanhalbinsel eine wenig bekannte Größe ist.

Das breite, waldlose Tal der Moravitza (eines Zuflusses der Morava) aber, in welchem die Bahnlinie 55 Kilometer bis zur Station Adjalar hinführt, wird östlich von der Ruj Planina und westlich von den unfreundlichen, kahlen, dunkelgrauen Wänden und scharfkantigen Kämmen des bis 1500 Meter hohen Kara Dagh (Zrina Gora oder Schwarzes Gebirge) begrenzt.

Die nächste Station Kumanova, 330 Meter über dem Meere, ist durch den schon seit geraumer Zeit währenden heftigen Kirchenstreit zwischen Serben und Bulgaren bekannt. Die Bevölkerung der Stadt, welche sich auf 14.530 Einwohner beläuft, bildet eine ethnographische Musterkarte im kleinen, wie ganz Mazedonien im großen. Von den Einwohnern sind 5800 Anhänger des Propheten, der Rest aber orthodoxe Christen. Die ersteren spalten sich in drei Teile, und zwar in türkisch sprechende Osmanen, in Mohammedaner bulgarischer Abstammung,

[1] Albanesisch heißt dieser Berg Ljubeten.

sogenannte Pomaken, und in Arnauten oder Albanesen. Von den Orthodoxen sind 4000 Bulgaren und 2000 Serben, welch beide christliche Volksstämme durch steten Zank, Hader und blutige Schlägereien den Mohammedanern kein erbauliches Beispiel geben.

Kumanova dürfte seinen Namen nach einer kumanischen Ansiedelung erhalten haben, welche Angehörige jenes türkischen Reitervolkes daselbst gründeten, das von den Tataren im Jahre 1237 aus der Moldau und Walachei verdrängt, sich teilweise nach Ungarn und teilweise nach Bulgarien wandte, in welch letzterem Lande die Kumanen als Verbündete der Bulgaren gegen die Byzantiner eine große Rolle spielten, bis sie von letzteren fast vernichtet und zwangsweise in Mazedonien angesiedelt wurden.

Während der nun folgenden jähen Talfahrt zeigt sich ein reizvoller Vordergrund zu dem großartigen Abschluß des Horizontes. Vor uns dehnt sich die überaus fruchtbare Ebene von Mustapha am linken Vardar-Ufer aus, aus welcher sich ein isolierter Hügel erhebt, der eine ansehnliche Stadt trägt. Aus dem mehrfach von grünen Gärtchen unterbrochenen Häusermeer ragen wohl ein Dutzend spitze Minarets gegen den Himmel. Das ganze krönt ein altes trotziges Schloß, das aber von den ungeheueren Zinnen des Schar Dagh, die sich wie Kulissen dahinter auftürmen, stark in Schatten gestellt wird. Üsküb, slavisch Skopje, welches vom Vardar durchströmt wird, ist eine der malerischest liegenden Städte der europäischen Türkei. Hier ist das Völkergemisch noch etwas bunter als in Kumanova. Von den 31.900 Einwohnern sind die Mehrzahl über 15.000 Türken und mohammedanische Albanesen, den Rest bilden 1000 katholische Albanesen, 13.000 Bulgaren und Serben, 800 spanische Juden und 1900 Zigeuner, sowie eine namhafte Anzahl arnautisierter oder moslimischer Slaven.

Das Niveau des Bahnhofes von Üsküb erhebt sich nur mehr 247 Meter über dem Meere. Von da führt eine sehr interessante, 120 Kilometer lange Zweiglinie der Orientalischen Eisenbahnen teilweise durch das Land der Skipetaren (Arnauten) nach Mitrowitza in Alt-Serbien.

Sowohl in der Umgebung Üskübs, als auch in der ganzen Gegend westlich der aus Serbien nach dieser Stadt führenden Eisenbahnlinie sind jetzt vorwiegend arnautisierte Serben seßhaft. Weiter im Süden in der Landschaft Dibra und selbst dort, wo sich die alten Burgen des Bulgarenzars Samuel bei Ochrid in den Wellen des prächtigen Ochridasees spiegeln, also im westlichen Mazedonien, drängen unaufhaltsam energisch die unbändigen mohammedanischen Skipetaren oder Arnauten gegen Osten, d. h. gegen das slavische Element vor und durchsetzen die serbische und bulgarische Bevölkerung derart, daß dieselbe in der Masse der Eindringlinge aufgeht und zunächst ihren Glauben, dann aber auch ihre Sprache aufgibt, damit man ihren christlichen Ursprung vergesse.

Auf unserem Wege nach dem urklassischen Mazedonien, wo die Wiege Alexanders des Großen in dem „lieblichen Pella" stand, treffen wir zunächst jenseits am linken Ufer des Vardar ausgedehnte Sümpfe und in der Ferne den Schilfsee Kaplan, der, von zahllosem Wasserwild und Myriaden Stechmücken bevölkert, verderbliche Miasmen aushaucht. Aber bald steigern sich die Effekte der Landschaft wieder, indem wir die Station Zeleniko erreichen, welche den Eingang zu dem nun folgenden Vardar-Defilee bezeichnet. Zeleniko wird als Geburtsort Justinians des Großen angegeben. Als wahrscheinlicher aber wird angenommen, daß dieser oströmische Kaiser in Taor das Licht der Welt erblickte, von welcher Feste jenseits des Flusses auf einer Bergnase noch Ruinen vorhanden sind.

In dem nun folgenden wildromantischen Flußdefilee wird der Vardar zweimal übersetzt und werden zwei Tunnele durchfahren. Dann sehen wir rechts und links steil aufsteigende baumlose Berglehnen, auf denen eine Unzahl brauner Holzhäuschen mit rostroten Ziegeldächern sich schuppenartig an- und übereinander reiht. Dieser merkwürdige Ort, welcher weniger schön als eigenartig ist, heißt Köprülü, d. h. auf türkisch „Brücke," weil hier seit alters her der durch die Stadt fließende Vardar überbrückt ist. Auf bulgarisch wird derselbe Veles genannt. Er zählt 19.700 Einwohner, wovon etwa 6000 Türken und fast 12.000 Bulgaren, der geringe Rest Kutzowlachen (Zinzaren) und Serben sind. Seidenraupenzucht und Opiumpflanzungen mit den dickköpfigen Gewächsen erinnern uns daran, daß wir bereits in fremdartige Kulturgebiete gelangten, in denen der Morgenländer auf großen Flächen das geliebte Gift für seine süßen entnervenden Träume pflanzt.

Von der Station Köprülü, welche 173 Meter über dem Meeresspiegel liegt, folgt die Bahnlinie immer noch dem rechten Ufer des Vardar. Nach der nächsten Station Veneziano-Gradsko nimmt derselbe rechts die Tscherna auf, an deren rechtem Ufer ein großes, musterhaft bewirtschaftetes Landgut eines Schwaben liegt.

Bisher vollzogen sich die Übergänge nur allmählich, jetzt aber nach weiteren zwei Stationen (Kriwolak und Demirkapu, 111 Meter über dem Meere) tritt eine fast plötzliche Bühnenverwandlung ein. Ein querstreichender, grünbebuschter Kalkrücken versperrt anscheinend den Weg. Näher gekommen, entdeckt man in dem mächtigen Wall die Einfahrt in einen Tunnel. Derselbe ist kurz und mündet in eine 550 Meter lange Felsenspalte, welche in der bilderreichen Sprache des Orients Demir kapu d. h. Eisernes Tor genannt wird. Zwischen den hohen nackten Mauern tost der Vardar schäumend dahin, aber auch unser Dampfroß muß durch diese großartige Felsenklause, in welcher teilweise der Raum für den Schienenweg aus dem Gestein ausgesprengt werden mußte.

In interessanten Windungen und Wendungen fährt der Zug durch die 18 Kilometer lange, häufig fürchterlich eingeschnürte Felsenenge. Durch diese wahrhaft großartige Naturpforte gelangen wir, den Vardar auf langer Brücke übersetzend, nach Strumitza, von welcher Station die in der Umgegend gedeihenden Tafeltrauben bis Budapest und Wien versendet werden. Auch Chromerz gelangt von hier zur Ausfuhr. Christliche und mohammedanische Bulgaren sowie Türken bilden die Bevölkerung dieser fruchtbaren Gegend. Kurz nach der Station Strumitza kehrt die Bahnlinie wieder nach dem rechten Flußufer zurück und erreicht die Station Miroftsche und damit den warmen Süden, denn hier nimmt die Vegetation eine demselben entsprechenden Charakter an. Nach der nächsten bedeutenderen Station Gewgeli tritt der Schienenweg in den Tschingene dervend (Zigeuner-Enge). Dieselbe, etwa 10 Kilometer lang, führt in zahlreichen Windungen zwischen kahlen Berghängen bis zu der Station Gömendsche, in deren Nähe die Bahnlinie auf einer von 17 Steinpfeilern getragenen Brücke nach dem linken Flußufer übersetzt. Im Tschingene dervend wurde vor mehreren Jahren der Bahnmeister Solini der Orientalischen Eisenbahnen von Räubern aufgehoben. Die türkische Regierung mußte für ihn, wie auch früher für andere in die Berge Entführten das Lösegeld zahlen. Auf diese Weise wird für die offiziellen und privaten Erpressungen türkischer Würdenträger eine Art Wiedervergeltung geübt.

Die Gegend von Gewgeli ist von großem ethnographischen Interesse. Die Bevölkerung dieser Stadt von etwa 4200 Einwohnern ist vorwiegend bulgarisch. Türken,

Griechen, Tscherkessen, Zigeuner, Makedo-Rumunen und wenige Serben bilden den geringeren Teil der Bewohner. Die Umgebung wird hauptsächlich von Bulgaren bewohnt. Die Masse der Landbevölkerung wird von Angehörigen verschiedener Völkerstämme durchsetzt. Die Bewohner der großen Dörfer Majadagh und Karaschman zwischen Gewgelie und Gömendsche, westlich der Bahnlinie, sind ansässig gewordene Jürüken, die als vorzügliche Tuchweber bekannt sind. Südlich von Majadagh befindet sich das von katholischen Bulgaren bewohnte Dorf Džovna.[1]

Sobald die Zigeuner-Enge hinter uns geblieben, scheint es, daß wir plötzlich in den „Garten der Hesperiden" versetzt seien. Die weite, Vardaria oder Kampania genannte Küstenebene Salonichs, in welche wir nun eingetreten, ist eines der gesegnetsten Stücke europäischer Erde. Oliven, Mandeln, Granatäpfel, Trauben und Melonen, Feigen, Tabak, Baumwolle, Wein, Weizen, Mais, Kastanien, Myrthen, Lorbeer, Apfelsinen, Zitronen, Walnüsse, die Erzeugnisse eines südlichen Klimas, von denen wir im kühleren Norden unter Eichen, Buchen und Tannen nur träumen, begrüßen uns von allen Seiten. Die Natur scheint alle ihre Reichtümer hier aufgespeichert zu haben, um sie den Menschen anzubieten.

Die Vardaria bildet einen Teil der großen klassischen, überaus fruchtbaren mazedonischen Tiefebene. Diese wird im Westen durch die aus Marmor und Glimmerschiefer gebildete Nidže Planina mit dem imposanten 2500 Meter hohen schneebedeckten Kaimaktschalan (türkisches „Rahmkuppe") und von dem sich an diese südlicher anschließenden Agosto-Gebirge (Vermius) mit dem Karatasch und dem 1600 Meter hohen Doxa sowie von dem 1550 Meter hohen Herdivadon begrenzt. Den Südrand bildet der 2973 Meter hohe, mit leuchtender Schneelage bedeckte ehrwürdige Olymp, welchem jedoch das Pierria-Gebirge vorgelagert ist, sowie der Golf von Salonich. Im Osten erhebt sich der aus Glimmerschiefer und kristallinischem Kalk bestehende Kortasch Dagh und im Norden der aus Glimmerschiefer gebildete 1307 Meter hohe Paik oder Gömendsche-Berg. In der Mitte dieser Ebene liegt der große Sumpf von Jenidje-Vardar, welcher den See von Jenidje umschließt. Nördlich von diesem liegen die Ruinen des berühmten Pella. Von der Station Topsin führt eine Straße dahin. Die nächste Station Karasuli ist Anschlußstation der strategischen Verbindungsbahn Salonich-Dedeagatsch-Konstantinopel. Von hier ab schleicht der Vardar träge dahin, als scheute er sich, seinem Verhängnis entgegen zu gehen, das ihn im nahen Golf von Salonich erreicht. Im Osten erstrecken sich von Norden nach Süden die Sumpfseen von Hardjan und von Amatovo, hinter welchen jenseits, im Osten, ein ruinengekrönter Hügel, der Avrethissar (türk. Weiberschloß), auftaucht, wo der Sage nach eine gewaltige Fürstin, in Wirklichkeit aber ein weiblicher Haiduck, gehaust haben soll.

Eine andere Bodenerhebung rechts der Bahnlinie nimmt gleichfalls unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Es ist ein besonders merkwürdiger Tumulus, der sich auf einer breiten, künstlich aufgeschütteten Terrasse kegelförmig zu der bedeutenden Höhe von 25—30 Meter erhebt. Auf einer Bodenwelle aufgeführt, scheint derselbe entweder als Landmarke oder als ein „Lug ins Land" gedient zu haben. Weniger wahrscheinlich dürfte es sein, daß derselbe, wie viele andere Tumuli als Grabmal eines vorgeschichtlichen Fürsten oder Großen aufgeführt wurde.

(Schluß folgt.)

[1] 3000 Bulgaren, 650 Türken, 175 Tscherkessen, 120 christliche Makedo-Rumunen und 250 Zigeuner.

Die deutsche Südpolarexpedition.

Der amtliche Bericht über die deutsche Südpolarexpedition aus der Feder des Leiters Prof. Dr. E. v. Drygalski wurde in einer besonderen Beilage des „Reichsanzeigers" veröffentlicht. Wir entnehmen dem hochinteressanten umfangreichen Schriftstück nachstehende Absätze.

Die Abreise der Expedition von den Kerguelen erfolgte am 31. Januar 1902 nach herzlicher Verabschiedung von den Mitgliedern der dort gegründeten Station und Flaggengrüßen vom „Gauß" zum Lande und vom Lande zum Schiff. Noch in den inneren Teilen des Royal-Sundes zwischen den Inseln

Zitadelle von Üsküb und Vardarbrücke. (Zu S. 18.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Heugh, Blakeney und Gibson, auf welchen Dr. Bidlingmayer mit Unterstützung des zweiten Offiziers L. Ott Anfang Januar magnetische Messungen ausgeführt hatte, wurden durch ihn im Laufe des Vormittags die magnetischen Konstanten des Schiffes nach den auf Kerguelen erfolgten Zu- und Umstauungen von neuem bestimmt, was sich in ruhigem Wasser und bei gutem Wetter schnell erledigen ließ. Um die Mittagszeit passierten wir den Drei-Inselhafen und erreichten um 4 Uhr nachmittags das offene Meer, um nunmehr den Kurs nach Süden zu setzen. Am Morgen des 1. Februar waren die Kerguelen bereits außer Sicht.

Wir merkten sogleich am ersten Tage und sodann fast an jedem folgenden, bis wir das Eis erreichten, daß die Fahrt jetzt unter anderen Bedingungen erfolgte als bisher. Der „Gauß" war schwer beladen, schwerer als bei unserer

Abreise von Kiel, fast überladen zu nennen, und hatte vor allem auch eine nicht unerhebliche Deckslast an Holzmaterial zur Benutzung bei den geplanten Stations- und Beobachtungshütten. Auch das lebende Inventar hatte zugenommen durch unsere Polarhunde, deren Anzahl in jenem Stadium der Expedition an 40 betragen mochte und die sich an allen möglichen erlaubten und unerlaubten Stellen des Schiffes in munterem Leben bewegten zur Freude oder zum Ärger ihrer menschlichen Reisegefährten je nach deren Amt und Passion. Dabei hatten wir es während der Fahrt bis zur Eiskante meist mit stark bewegter See und hohen Dünungen zu tun. So war dieser Teil der Fahrt feucht und unruhig. Das Wasser schälte meist knietief und darüber auf Deck; das Schiff

Monastir. (Zu S. 18.)
(Nach einer photographischen Aufnahme

rollte stark. Eine kurze, doch sehr wohl gelungene und anregende Unterbrechung dieses Teiles der Fahrt brachte uns der Besuch von Heard Island, der größten Insel jener Gruppe, deren westlicher Teil Macdonald-Inseln genannt wird, am 3. Februar 1902. Diese Insel ist seit dem Jahre 1853 bekannt und seitdem mehrfach besucht worden, so 1873 von dem deutschen Kriegsschiff „Arkona", welche den auf etwa 2000 Meter geschätzten Gipfel, in dem die Insel kulminiert, Kaiser Wilhelmberg nannte, und 1874 von der Challenger-Expedition, welche in der Corinthian-Bai auch eine kurze Landung vollzog. Regelmäßig ist die Insel eine Zeitlang von amerikanischen Robbenschlägern besucht worden.

Die Route, welche ich für die nunmehr beginnende eigentliche Südpolarfahrt wählte, ergab sich aus dem Plan, an die letzte Landsicht früherer Expeditionen,

im besonderen hier der amerikanischen Expedition unter Wilkes 1840 anzuschließen und diese für das einzige Gebiet der Antarktis, in welchem bisher noch gar keine Ergebnisse über das Vorhandensein von Land vorlagen, also nach Westen hin, auszugestalten. Wir fuhren deshalb von Heard-Eiland in südöstlicher Richtung auf das durch Wilkes noch andeutungsweise gezeichnete, von der Challenger-Expedition 1874 jedoch in seiner Existenz schon in Frage gestellte Terminationsland zu. Der praktische Vorteil dieser Route lag darin, daß wir bei südöstlichen Kursen zunächst noch die Westwinde in den „rolling fortys" ausnutzen konnten, soweit sie nach Süden hin standen, um dann im Süden von den dorther schon mehrfach berichteten Ostwinden für die Fahrt nach Westen Vorteil zu ziehen.

Wie bereits erwähnt, vollzog sich die Fahrt bis zur Eiskante unter unruhigen Verhältnissen. Trotzdem konnten während derselben ozeanographische, biologische, erdmagnetische und meteorologische Arbeiten ausgeführt werden, über deren Ergebnisse die Einzelberichte Kunde geben. Den ersten Eisberg trafen wir am 7. Februar unter 56° 5′ südl. Br. und 84° 57′ östl. L. v. Gr. Er hatte eine ausgesprochene Tafelform, gleichwie ein anderer, der gleichzeitig in größerer Ferne gesichtet wurde, während ein dritter, auf den wir in der stürmischen, feuchtschneeigen Nacht vom 7. auf den 8. Februar 1902 zutrieben, die Form einer stumpfen Pyramide hatte. Am 8. Februar haben wir schon sechs Berge passiert, von denen zwei tafelförmig waren, die anderen nicht. Von da an mehrten sich die Berge und blieben nun für Jahr und Tag unsere ständigen Begleiter. In diesem Gebiete, wo wir die Eisbergzone betraten, wechselten regelmäßige Tafeln mit unregelmäßigen, verwitterten Formen, ohne daß ein bestimmter Typus dort vorherrschend gewesen wäre.

Am 13. Februar erreichten wir unter 61° 58′ südl. Br. und 95° 8′ östl. L. v. Gr. das erste Scholleneis, fuhren an diesem Tage östlich davon entlang, am folgenden schon zwischen losen Stücken und Schollen umher und sahen uns am 15. Februar unter 63° 52′ südl. Br. und 95° 32′ öst. L. von Gr. zum ersten Male durch das Scholleneis in dem Fortschritt unserer Fahrt behindert. Mit dem Eintritt in das Eis war die Temperatur des Meerwassers am 14. Februar von +1,0 Grad auf — 1,0 Grad gesunken. Die Lufttemperatur war schon in der Nacht auf den 13. Februar zum ersten Male unter dem Gefrierpunkt gewesen. Schnee hatten wir schon mehrfach gehabt; Südlicht in schöner Entwicklung zum ersten Male am 8. Februar. Scharen von Talassöka antarctica und Pagodroma nivea, der charakteristischen antarktischen Sturmvögel, stellten sich an der Eisgrenze ein.

Das Scholleneis bestand dort, wo wir es betraten, zunächst aus kleinen Trümmern und Schollen, deren Durchmesser kaum 1 Meter betragen mochte, mit abgestoßenen, gerundeten Kanten und aufgewulsteten Rändern, wie die Engländer es als „Pancake-Eis" zu bezeichnen pflegen. Die Ränder der Schollen waren vielfach braun gefärbt durch das massenhafte Auftreten von Diatomeen, die im Eise wuchern. Zahlreiche Eisberge — am 14. Februar zählte ich ringsherum deren 30 — waren darin verteilt.

Am 18. Februar begann der wirksame Vorstoß nach Süden, welcher uns in vier Tagen soweit führte, als es in jenem Gebiet überhaupt möglich war, nämlich bis zu einer vorher noch unbekannten Küste, und gleich darauf, am Morgen des 22. Februar 1902, mit unserer Festlegung zur Überwinterung endete. Die Entwicklung war kurz, aber günstig, und konnte nach allem, was wir in der Folge vom Südpolargebiet kennen gelernt haben, für den Haupt-

zweck der Expedition, eine wissenschaftliche Station zu gründen und möglichst durch den Verlauf eines Jahres in Betrieb zu halten, nicht günstiger fallen.

Am 21. Februar 1902, um $3^1/_2$ Uhr früh, wird mir Land gemeldet. Nach einer Fahrt zwischen vielen tafelförmigen Bergen befinden wir uns vor einer gänzlich mit Eis bedeckten Küste. Alle Einzelheiten lassen daran, daß wir vor dem steilen Abbruch eines Inlandeises stehen, keinen Zweifel. Dasselbe steigt zuerst schnell, dann langsamer nach Süden hin an und macht den Eindruck, als ob es ein hügeliges Land überzieht. An der Küste nehmen die Höhen nach Osten zu und nach Westen hin ab. Viele tafelförmige Eisberge liegen vor dem Rand, doch um uns herum nur wenige Schollen. Wir nahen uns dem Inlandeisrand bis auf etwa 4 Kilometer Abstand und loten dort um 4 Uhr früh 401 Meter Tiefe. Sodann setzen wir die Fahrt nach Westen fort. Während derselben wird zunächst magnetisch gearbeitet und dann gedredgt, um von dem neu entdeckten Land die Aufschlüsse zu erlangen, die man in Ermanglung eisfreier Stellen erhalten konnte. Diese Arbeiten währten bis 5 Uhr nachmittags.

Wir hatten nun Eis in allen Richtungen, außer in der, von welcher wir gekommen waren und in der wir deshalb nicht zurückfahren wollten. Eine Lücke zeigte sich nur in NW., auf diese hielten wir deshalb nun hin und verfolgten nordwestliche bis westliche Kurse.

Als es dunkelte, hatten wir nach Westen hin noch offenen Weg, dessen Ende ich persönlich nicht absah, während der Kapitän und der Eislotse einen Abschluß in nicht zu weiter Ferne zu erkennen glaubten. Unmittelbar südlich von uns hatten wir viele Berge, durch Waken voneinander getrennt, doch anscheinend schon lange in ihrer gegenwärtigen Lage befindlich und jedenfalls nicht weit zu durchfahren. Im Norden hatten wir Scholleneis, dessen Kante sich östlich von uns schon nach Süden herabbog und so umfaßte. Es erschien noch passierbar, doch hätte ein nördlicher Kurs uns von dem bisher erreichten wieder zurückgeführt. Im Südosten war das offene Meer, durch welches wir von der Küste her gekommen waren.

Da es bei der zunehmenden Dunkelheit nicht zu entscheiden war, wie weit wir bei dieser Sachlage nach Westen hin noch fahren konnten, beschloß ich, den folgenden Tag abzuwarten und gab gegen $^1/_2 9$ Uhr abends den Befehl, umzuwenden und während der Nacht das offene Meer im Südosten zu halten.

Dieses ist nicht mehr gelungen. Schon um 3 Uhr nachmittags war wieder östlicher Wind aufgekommen, der sich gegen Abend gesteigert hatte. Dazu wurde es in der Nacht trübe, unsichtig und schneeig. Das Schiff kreuzte unter Dampf gegen den Schneesturm an, kam jedoch dagegen nicht auf. Eisberge und von Osten herandringendes Schollenеis zwangen den Kapitän zu Ausbiegungen und mehrfachem Wechsel des Kurses. Bei Bemühungen, einem kleinen Eisberge auszuweichen, den wir am nachmittag bei der Fahrt nach Westen passiert hatten und der uns nun mit dem östlichen Winde gefolgt war, wurde das Schiff am 22. Februar 1902 um 4 Uhr früh von dem von Osten her schnell herandringenden Schollenеis besetzt. Am Morgen des 22. Februar befanden wir uns in fester Lage, von schweren Schollen umbaut, den Bug nach Süden gerichtet, und sind so fast ein volles Jahr bis zu unserer Befreiung am 8. Februar 1903 verblieben.

Die Einrichtungen unserer wissenschaftlichen Station waren die folgenden:

1. Zwei magnetische Observatorien, von denen das eine zur Aufnahme der photographisch registrierenden Variationsapparate und das andere zu absoluten magnetischen Messungen diente. Dieselben lagen zunächst auf einer

großen Scholle, etwa 350 Meter südwestlich vom „Gauß“ und waren aus Eisblöcken gebaut. Mitte Juni wurde eine Verlegung erforderlich, weil die wachsenden Schneewehen sich an diese Häuser besonders kräftig ansetzten und die Scholle so stark belasteten, daß sie immer tiefer versank und besonders das Variationshaus schon knietief mit Wasser erfüllt war.

2. Die meteorologische Station mit allem Zubehör etwa 40 Meter südsüdöstlich vom „Gauß“ und erst am 10. Januar 1903 nach einer anderen Stelle in Ostnordost vom Schiffe verlegt, weil sie an der ersten Stelle ausschmolz und diese auch schwerer zugänglich wurde.

3. Eine astronomische Beobachtungshütte aus Holz, für Meridianbeobachtungen hergerichtet und zugleich als Schwerkraftsobservatorium dienend, etwa 200 Meter westlich vom „Gauß“.

4. Zwei Löcher im Eise am Bug und am Heck des „Gauß“, nebst Böcken und Winden zum Herablassen und Heben der Netze für die biologischen Arbeiten.

5. Einrichtung für Gezeitenbeobachtungen am Bug des „Gauß“, bestehend in einer am Klüverbaum befestigten Pegellatte, die sich beim Heben und Senken des Schiffes mit den Gezeiten an einem Zeiger auf- und niederbewegte.

6. Zwei Anlagen zur Messung von Eis- und Meerestemperaturen in Kombination elektrischer und der gewöhnlichen thermometrischen Methoden. Die eine lag auf einem 1 Kilometer vom „Gauß“ entfernten Eisberg und reichte in diesem bis 30 Meter unter seine flache Oberfläche hinab, die andere auf einer Scholle und sodann auf der darüber vom Heck des Schiffes aus hinwegwachsenden Wehe östlich vom „Gauß“.

Von Anlagen für praktische Zwecke auf dem Eise sind vor allem eine Feldschmiede, mehrere Schuppen und Stapelplätze, ein Hundegehege, eine Transiederei und Klosettanlagen zu nennen. Da all dieses notgedrungen auf der Westseite und in unmittelbarer Nähe des Schiffes angelegt werden mußte, weil ein Verlassen des nord-südlich liegenden Schiffes nach Osten hin wegen der Herrschaft der Oststürme längere Zeiten ausgeschlossen war, die Schollen an der Westseite des „Gauß“ aber aus dem gleichen Grunde in besonderen Maße vom Schnee überschüttet und belastet wurden, so daß sie versanken, mußten diese praktischen Anlagen vielfach verlegt werden.

Die wissenschaftlichen Anlagen haben durch die Schneeverschüttungen nur vorübergehende Betriebsstörungen erfahren.

Das allgemeine Leben der Expedition war wesentlich, wo nicht ausschließlich durch das Klima bedingt; denn nirgends sonst auf der Erde werden sich die Extreme von gut und böse so nahe begegnen, wie in der Antarktis; nirgends sonst dürfte jeder Tätigkeit im Freien durch die Ungunst der Witterung ein so schnelles und gebieterisches Halt entgegengerufen werden, wie dort. Das schöne Wetter der Sommermonate konnte wohl selbst auf ihren Höhepunkten durch Schneestürme unterbochen werden, welche jede Tätigkeit und fast jeden Aufenhalt im Freien unmöglich machten, doch durfte man von Anfang September bis Ende April mit überwiegend klaren, häufig schönen Tagen rechnen und die vorliegenden Pläne danach einrichten. Von Ende April bis Ende August war es umgekehrt. In diesen Wintermonaten löste ein Schneesturm den andern ab, besonders im Mai und August, so daß man nur auf kurze Pausen zählen durfte und diese dann so reichlich auszunutzen hatte, als es irgend möglich war. Denn schon brach nach kurzer Zeit der Ruhe — Tageslänge war zeitweilig dabei viel — der neue Schneesturm herein und verschüttete alles, was man etwa draußen unvollendet gelassen hatte, und das Schiff selbst so stark, daß es sich

überlegte und jedesmal die schwere Arbeit des Ausgrabens von neuem beginnen mußte.

Bei solchem Wetter mußte jede Arbeit außerhalb des Schiffes unterbleiben. Die kurzen Gänge der meteorologischen Beobachter zur Wahrnehmung der stündlichen Termine waren eine schwere Arbeit, besonders in der langen Dunkelheit mit der Laterne, sie wurde jedoch stets mit der gleichen Sorgfalt versehen.

Die Thermometer zum Messen der Eistemperaturen wurden tief verschüttet und erst nach Aufhören des Schneesturmes durch die Sorgfalt des Obermaschinisten A. Stehr nach längerem Suchen wieder gefunden und neu gesetzt. Viermal täglich waren auch in diesen Zeiten weitere Gänge zu den magnetischen Observatorien notwendig, welche Dr. Bidlingmayer und sein Gehilfe L. Reuterskjöld, an einem Kabel sich entlang fühlend, mit aufopfernder Pflichttreue vollführt haben. Auch zur astronomischen Hütte war für diese Zeiten ein Kabel gespannt, da sie zum Vergleich der Chronometer einmal täglich besucht werden mußte. Denn in solchen Stürmen ohne Kabel zu gehen, war unmöglich.

Von diesen Schneestürmen kann sich wohl nur der eine Vorstellung bilden, der sie erlebt hat. Im Innern unseres vortrefflichen Schiffes aber haben wir darunter nicht gelitten. Bei der festen Lage des Eises in unserer Umgebung fanden auch dann keine Pressungen statt, nur hat das Schiff dann etwas gezittert, sowie unter Winddruck und Schneelast sich übergelegt. Das hinderte jedoch unsere inneren Beschäftigungen nicht, sei es, daß wir denselben in unseren behaglichen Wohnräumen und dem Laboratorium nachgingen, oder im Salon beziehungsweise der Mannschaftsmesse in froher Stimmung gesellig vereint waren. Durch diese klimatischen Einflüsse wurde unser Leben und unsere Tätigkeit geregelt.

Einen besonderen Reiz bei all unseren Ausflügen gewährte die Beobachtung des Tierlebens in seiner Ursprünglichkeit und völligen Unberührtheit von menschlichen Einflüssen.

Von Pinguinen hatten wir es mit zwei Arten zu tun, den kleinen Adéliepinguinen und den großen Kaiserpinguinen. Beide zeigten den Menschen und Hunden gegenüber die gleiche Ahnungslosigkeit, nur bei der Rückfahrt durch das Scholleneis wollten sie uns etwas scheuer erscheinen. Beide waren aber wesentlich voneinander verschieden durch ihr Temperament. Während die kleinen voller Leben und Bewegung auf uns zueilten, krähend, fast wie böse Hunde knurrend den Weg verrannten, das wie ein Angriff aussehen konnte, was doch nur Ahnungslosigkeit war, und mancher sein Leben lassen mußte, weil er dabei unter die Hunde geriet, wandelten die großen in philosophischer Ruhe langsam dahin. Sie hielten vor den ihnen fremden Objekten, durch förmliche Trompetentöne oder lautes Krähen ihre Nähe verkündend, und suchten sich, wenn überhaupt, erst dann zu entfernen, wenn man bei ihnen stand, indem sie sich niederlegten und behende über das Eis schwammen, die Füße zum Abstoßen und die Flügel zum Steuern benutzend.

Die Adéliepinguine fanden wir nur in kleinen Trupps, während die großen, namentlich im Herbst und Frühjahr in Scharen bis zu 200 am Schiffe vorüberzogen. Besondere Freude pflegten sie uns an Waken zu machen, aus denen sie sich behende und in weitem Schwunge mit den Flügeln auf das Eis emporschnellen, um dann dort ihren Weg zunächst schwimmend fortzusetzen. Es konnte hierbei aber geraten sein, sich vorzusehen, damit die großen, bis zu 35 Kilogramm schweren Vögel den Beschauer nicht beim Herausspringen trafen.

Besonders die großen Pinguine sind uns sehr nützlich gewesen. Wir hatten an ihnen eine brauchbare Nahrung und vor allem genügend Futter für die

Hunde. Für den letzten Zweck wurden eine Zeitlang drei Pinguine pro Tag verbraucht. Ihre Felle und ihr Speck wurde gebrannt und so zur Aushilfe auch bei der Kesselfeuerung verwandt. Der Konsum der Expedition an solchen Tieren mag sich auf mehr als 500 Stück belaufen haben. Mehr noch fanden, aber ungewollt, durch die Hunde ihr Ende, welche, wenn in Freiheit, die ahnungslosen Tiere anfielen, und bellend so lange umkreisten, bis sie umfielen und dann liegend oder schwimmend eine leichte Beute wurden.

Robben — und zwar die Weddelrobbe — hatten wir vom Oktober 1902 an auch in größerer Zahl, nachdem wir bei der Fahrt durch das Scholleneis am meisten außen an der Kante den Seeleoparden und dann bis zu dem innen festliegenden Scholleneis den Krabbenfresser getroffen hatten, eine Verteilung, die wir in gleicher Weise bei der Rückfahrt feststellen konnten. Im Winter sind die Robben bei der Station selten gewesen. Auch sie waren mühelos zu erbeuten, wenn sie auf dem Eise ruhten und nur den Kopf erhoben, um den nahenden Feind mit ihren großen Augen anzuglotzen und sich dann wieder beruhigt niederzulegen. Im Oktober begannen sie Junge zu werfen und befanden sich von dann an mit den Kleinen auch vergesellschaftet auf dem Eis, wenn auch nirgends in so großen Scharen, als es von den Robben des Nordens berichtet wird. Auch diese Robben sind uns sehr nützlich gewesen. Das Fleisch und besonders die Leber der jungen Tiere wurde allgemein gern gegessen, lieber als Pinguine, so daß sie von Oktober an diese bei unseren Mahlzeiten fast ganz verdrängten. Ihr Speck lieferte einen guten Tran zur Beleuchtung, ihre Felle wurden vielfach zur Bekleidung verwandt. Wir mögen in der Antarktis wohl an 150 Robben konsumiert haben.

Unter Kälte hatten wir innerhalb des Schiffes nicht zu leiden. Die Dampfheizungsanlage ist überhaupt nicht benutzt worden. Es genügte in der kältesten Zeit in den beiden Laboratorien, den beiden Messen und den beiden Trockenkammern mit je einem Füllofen mit Anthrazit zu heizen, während die längste Zeit über Heizung auch in den Messen unterbleiben konnte und eine Heizung der Kabinen überhaupt nicht erfolgt ist. Innerhalb des Schiffes hat sich die Wärme ausgezeichnet gehalten.

Die geselligen Vereinigungen hatten in dieser Zeit der Winterstürme ihre behaglichste Form. Jeder Geburtstag, die Wintersonnenwende am 21. Juni, der Jahrestag unserer Abreise von Kiel am 11. August, der Sedantag, späterhin Weihnachten, Neujahr, der Geburtstag Seiner Majestät des Kaisers und Ostern wurden dazu wahrgenommen, so daß auf den Monat ein bis zwei Feste fielen; sie verliefen bei Gesang, Klavierspiel und Scherzen in fröhlicher und gehobener Stimmung.

Daß die Mannschaft auch in den dunklen Wintermonaten dauernd beschäftigt wurde, erwies sich als zweckmäßig. Naturgemäß hatten die Leute in diesen aber auch viel freie Zeit, die sie zu eigenen Angelegenheiten benutzten. So nahm die Zeit der Winterstürme und des Einsitzens auch bei der Mannschaft einen durchaus harmonischen und regen Verlauf.

Wesentlich dazu beigetragen hat der gute Gesundheitszustand, dessen die Expedition sich dauernd erfreuen konnte. Es ist nur ein schwerer Krankheitsfall zu verzeichnen gewesen, welcher von Dr. Gazert operativ sicher behandelt und nach verhältnismäßig kurzem Verlauf glücklich beseitigt wurde. Sonst gab es nur unerhebliche Störungen des Gesundheitszustandes, durch Verdauungsstörungen, Erkältungen, leichte Verletzungen, Frostschäden oder Schneeblindheit veranlaßt.

Astronomische und physikalische Geographie.

Flecken, Fackeln und Protuberanzen auf der Sonnenoberfläche in den Jahren 1893 bis 1895.[1]

Professor Wolfer berichtet über diesen Gegenstand Nachfolgendes: Unter den drei Tätigkeitssymptomen sind die Fackeln das Auffälligste. In manchen Rotationsperioden bilden sie zu beiden Seiten des Äquators fast ununterbrochene Zonen; immerhin ist ihre gruppenweise Anordnung auch hier, im Maximalstadium der Tätigkeit, überall unverkennbar und es macht in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten, in den aufeinanderfolgenden Rotationsperioden diejenigen Fackelgruppen zu bezeichnen, die der Wiederkehr desselben Tätigkeitsgebietes zuzuschreiben sind. Im allgemeinen richtet sich diese Gruppierung nach derjenigen der Fleckengruppen, die von den Fackeln begleitet werden; ein charakteristischer Unterschied liegt aber in der sehr viel größeren Ausdehnung, welche die Fackelgruppen durchwegs im Vergleich zu den zugehörigen Fleckengruppen erreichen und in der gleichmäßigeren Entwicklung der einzelnen Fackeln innerhalb jeder Gruppe. Manche von diesen erscheint als ein umfangreicher, zusammenhängender Komplex von gleichmäßiger Dichte, über den eine ganze Anzahl von unter sich scharf getrennten Fleckengruppen ohne irgendwelche Verbindung zerstreut sind; daneben trifft man auch hier wieder zahlreiche Fackelgruppen, die zeitweise gar keine Flecken enthalten und dennoch durch mehrere Rotationen hindurch in nahe unveränderter Stärke bestehen bleiben, also neue Belege für die weit größere Beständigkeit der Fackeln im Vergleiche zu den Flecken liefern. Fälle, in denen die ununterbrochene Existenz einer solchen Fackelgruppe sich durch sechs, acht und mehr Rotationen hindurch mit Sicherheit nachweisen läßt, gehören keineswegs zu den Seltenheiten.

Es ist bekannt, daß Fleckengruppen von hinreichend starker Entwicklung sich gewöhnlich längs eines Parallelkreises auf der Sonne anordnen und senkrecht zu diesem eine verhältnismäßig geringe Ausdehnung haben. Ähnliches zeigt sich zwar auch bei den Fackelgruppen, aber die Entwicklung in der Richtung der heliographischen Breite ist hier im Vergleich zu derjenigen in der Länge eine viel stärkere als dort und erreicht in vielen Fällen 20, 30 und mehr Grade. Vermutlich steht hiermit die Eigentümlichkeit in Verbindung, daß bei manchen Fackelgruppen die größte Längenausdehnung nicht in der Richtung des Parallels, sondern gegen diese geneigt ist und zwar in der nördlichen Halbkugel von Südwest gegen Nordost, in der südlichen dagegen von Nordwest gegen Südost. Es liegt darin wohl nur eine einfache Konsequenz des Rotationsgesetzes der Sonnenoberfläche. Die Objekte in den höheren Breiten haben nämlich einen kleineren Rotationswinkel als jene in der Nähe des Äquators, sie bleiben also nach und nach gegenüber den letzteren in heliographischer Länge zurück. Eine Fackelgruppe, die anfangs gewöhnlich einen abgerundeten Komplex bildet, wird im Laufe der Zeit vermöge der verschiedenen Rotationsgeschwindigkeit ihrer Bestandteile in die Länge gezogen und die Richtung ihrer größten Ausdehnung neigt sich hierbei mehr und mehr vom Meridian weg gegen den Parallelkreis hin.

Was die Protuberanzen betrifft, so bestätigen die heliographischen Karten deren gruppenweises Auftreten, nämlich ihre Anhäufung an gewissen Stellen in Gestalt von langen Kreisen, die sich meist dem Parallelkreis entlang ordnen. Letzteres ist zum Teil auf die Art der Berechnung der heliographischen Längen der Protuberanzen zurückzuführen. Die Ortsberechnung versetzt eine Protuberanz jederzeit an den scheinbaren Sonnenrand, obschon sie je nach ihrer Höhe auch vor und nach dieser besonderen Stellung sichtbar sein kann, ohne daß der Beobachter zu erkennen vermag, wo sie wirklich steht. Die Rechnungsmethode aber schreibt ihr Tag für Tag die Länge des scheinbaren Sonnenrandes zu, die wegen der Rotation der Sonne veränderlich ist. In den Karten stellt sich deshalb auch eine einzelne isolierte Protuberanz als eine Reihe von solchen dar, die annähernd gleiche Breiten, aber sukzessive abnehmende Längen haben. Indessen steht die Längenausdehnung solcher Gruppen in den meisten Fällen nicht im Verhältnis zu den Höhen der betreffenden Protuberanzen, sondern sie ist größer als man nach diesen zu erwarten hätte und es ist also das Auftreten dieser Gruppen in der Hauptsache der Existenz von wirklichen Protuberanzanzeichen zuzuschreiben, die sich vorwiegend den Parallelkreisen entlang anzuordnen scheinen, ähnlich wie es bei den Flecken und Fackeln wahrgenommen wird. Es zeigt sich nun, daß manche dieser Protuberanzen-

[1] Publikation der Sternwarte des Eidgenössischen Polytechnikums. Bd. III, Zürich 1902.

gruppen von größerer Beständigkeit sind, als man nach dem sonstigen Verhalten dieser Gebilde, namentlich in Anbetracht der auch bei einfachen Wasserstoffprotuberanzen manchmal sehr großen Veränderlichkeit ihrer Formen annehmen möchte und es gibt Fälle, wo solche Gruppen sich durch mehrere Rotationen hindurch als fortbestehend nachweisen lassen. Der hier behandelte Zeitraum enthielt zwei Beispiele dieser Art, nämlich zwei Gruppen von Wasserstoffprotuberanzen, die in 60 bis 70° südl. Breite 1893 und 1894 aufgetreten sind und deren jede fast ein Jahr ununterbrochen fortbestanden zu haben scheint.

Die erste von ihnen in zirka — 60° fiel in das Jahr 1893 und ihre Existenz läßt sich in sämtlichen Rotationsperioden nachweisen. Die zweite in — 70° wurde während 10 Rotationen beobachtet. Beide sind von den Hauptzonen, in welchen Protuberanzen dichter vorkommen, scharf geschieden. Vielleicht ist es nicht Zufall, daß sie sich zeitlich gerade um das Tätigkeitsmaximum von 1894 herum gruppieren, wenigstens findet sich unter dem seit 1887 bearbeiteten Material kein ähnliches Beispiel. Beide stellen sich als ungewöhnlich lange Reihen von Protuberanzen dar, die zu Zeiten fast den ganzen Umfang der zugehörigen Parallelkreise bedeckten. In Wirklichkeit ist aber ihre Ausdehnung jedenfalls beträchtlich geringer gewesen; denn wegen der hohen Breite kommt hier die Unbestimmtheit der Längen viel mehr zur Geltung, indem eine Protuberanz in der Nähe der Pole bei einigermaßen bedeutender Höhe lange vor und nach der Zeit ihres Überganges über den scheinbaren Sonnenrand sichtbar bleiben wird. Da die vorhandenen Beobachtungen keine großen Lücken aufweisen und in jeder Rotation so ziemlich die ganze Sichtbarkeitsdauer der Protuberanzen beim Ein- und Austritt am Rand der Sonne umfassen, so wird als der wirkliche Ort des Mittelpunktes jeder der beiden Gruppen etwa diejenige heliographische Länge anzunehmen sein, die der Mitte der Protuberanzenreihe in der Karte entspricht. Beide Gruppen lassen nun eine Veränderung ihres Ortes in den aufeinanderfolgenden Rotationsperioden erkennen, die mit einer gewissen Regelmäßigkeit stattgefunden hat und auf eine Art eigener Bewegung hindeutet.

Was die gewöhnlichen, der Zahl nach weit überwiegenden Wasserstoffprotuberanzen betrifft, so ist bei diesen eine ausschließliche Beschränkung auf gewisse Zonen der Sonnenoberfläche, wie sie für die übrigen Tätigkeitsprodukte gilt, nicht vorhanden; man findet sie wie immer gleichzeitig an allen möglichen Stellen bis in die unmittelbare Nähe der Pole. Zu den beiden anderen Tätigkeitsformen, Flecken und Fackeln, stehen sie entschieden nicht in direkter örtlicher Verbindung. Es kann gesagt werden, daß eine direkte nahe Beziehung der Wasserstoffprotuberanzen zu den Flecken und Fackeln nicht existiert; noch viel weniger kann an eine Identität von Fackeln und Wasserstoffprotuberanzen gedacht werden.

Photographischer Mondatlas. Die neuesten Blätter des photographischen Mondatlas, der seit Jahren von der Pariser Sternwarte aus aufgenommen wird, sind in der letzten Sitzung der dortigen Akademie der Wissenschaften von dem Leiter des Institutes Maurice Loewy vorgelegt und besprochen worden. Der Ausfall der photographischen Bilder ist ebenso schön und klar, wie bei den früheren Teilen der mächtigen Karte. Loewy glaubt, auf Grund dieser neuen Aufnahmen einige Schätzungen bezüglich des relativen Alters der Krater und Vulkanausbrüche des Mondes unternehmen zu können. Aus einer Prüfung der Mondoberfläche ergibt sich mit Sicherheit, daß die Krater nicht, wie es auf der Erde der Fall ist, an den Rändern von Seen und Ozeanen gelegen haben, sondern über alle Teile der Festländer gleichmäßig verteilt gewesen sind, eine Tatsache, die darauf hinweist, daß auf der Mondoberfläche eine sehr viel größere vulkanische Tätigkeit stattgefunden hat, als auf der Erde. Die eigenartigen weißen Strahlen, die in einem Umkreise von etwa 400 Kilometer den Krater Tycho umgeben, hält Loewy für Lava- und Aschenströme, die aus diesem Krater hervorgegangen sind. Sie geben nach seiner Vermutung einen Beweis für das frühere Vorhandensein einer Mondatmosphäre, und ihr Aufhören an den Rändern der Flächen, die als frühere Mondseen betrachtet werden, schreibt er der zerstörenden Wirkung des Wassers zu. Die Erhebungen der Oberfläche in anderen Teilen des Mondes erklärt er als größte Anhäufungen der aus den Vulkanausbrüchen hervorgegangenen Massen. Gleichzeitig dürften schon erloschene Krater durch die Lavaströme von anderen Vulkanen her von neuem in Brand geraten sein. Ist der große photographische Mondatlas erst vollendet, so wird es wahrscheinlich möglich sein, durch ein genaues Studium der Einzelheiten zur Erkenntnis der Geschichte der vulkanischen Tätigkeit des Mondes zu gelangen.

Die Auflösung von Doppelsternen. Unter Doppelsternen versteht der Astronom bekanntlich jene Art von Fixsternpaaren, die um einen gemeinschaftlichen Zentralpunkt kreisen, aber infolge ihrer immensen Entfernung von der Erde so nahe aneinanderstehend erscheinen, daß das menschliche Auge ihre Strahlen nicht auseinanderzuhalten vermag und so den Eindruck eines einzigen Sternes erhält. Hand in Hand mit der Vervollkommnung der Fernrohre

und des Spektroskops ist aber die Erforschung, beziehungsweise Auflösung von Doppelsternen gegangen, und die Anzahl der als Doppelkörper erkannten Fixsterne wächst von Jahr zu Jahr. In der Pariser „Académie des sciences" machte nun der bekannte französische Astronom Deslandres sehr wichtige Mitteilungen über das Ergebnis seiner Untersuchungen, die er mittels des Teleskopes (10 Meter Brennweite) auf dem Observatorium in Meudon über die Auflösbarkeit von Fixsternen angestellt hat. Deslandres hat eine große Anzahl von Sternen, die bisher als einfach und unveränderlich galten, in zwei Sternenelemente auflösen können. Es stellte sich des weiteren heraus, daß ihre Umdrehungsgeschwindigkeiten zumeist außerordentlich verschieden seien. Am Schlusse seiner Ausführungen sprach der Forscher die Meinung aus, daß die meisten Sterne Doppelsterne seien und daß wirkliche einfache Sterne, wie beispielsweise unsere Sonne, nur Ausnahmen im Sternenmeere bilden.

Die Ergebnisse der Tiefseeforschung.

Die Ergebnisse der neueren Tiefseeforschungen faßt H. de Vere Stacpole in einem fesselnden Artikel zusammen, den er in „The World's Work" veröffentlicht. Er führt darin unter anderem an: „Vor mir liegt eine uralte Karte des Ozeans, wie er für Spaniens Seefahrer sich darstellte. Das Ding ist so voll von Romantik, wie eine alte Ballade, aber auch ebenso nützlich, wie diese für die Zwecke praktischer Schiffahrt. Damals und noch lange nachher kümmerte es die Welt wenig, ob ein Schiff 2 Fuß oder 2 Meilen Wasser unter sich hatte. Jetzt ist es wichtig geworden, wie jeder erkennen kann, der die Berichte des Internationalen Kongresses für Tiefseeforschung liest, der kürzlich in Wiesbaden unter dem Vorsitz des Fürsten von Monaco tagte. Statt der Ungeheuer, die auf der spanischen Karte gezeichnet sind, finden wir auf der epochemachenden Karte des „Challenger" Lotungen. Diese Karte verdient und besitzt einen hervorragenden Platz in allen Archiven der Welt; denn sie ist in der Tat der Geburtsschein der Ozeanographie. Vor der „Challenger"-Expedition wußte man nichts über den Meeresboden. Erstens herrschte damals noch nicht so vollständig der wissenschaftliche Geist, der Geld ohne Hoffnung auf Wiederkehr in Form von Geld ausgibt; zweitens fehlte die praktische Notwendigkeit solcher Kenntnisse. Als Cyrus Field das Atlantische Kabel plante, ließ er sich wohl nicht träumen von der großen Flotte von Kabelschiffen, die jetzt auf den Meeren verbreitet sind und denen die Kenntnis des Meeresbodens ebenso notwendig ist, wie die der Oberfläche. Den Kabelingenieuren und Hydrographen verdanken wir in der Tat die Karten des Meeresbodens. Unter der Meerestiefe verstehen wir, praktisch genommen, den Abstand von der Oberfläche zum Grunde. Der Ozean hat wie das Land eine sehr komplizierte wellenförmige Oberfläche mit Hügeln. Wir wissen jetzt, daß mehr als die Hälfte des Meeresbodens mehr als 4000 Meter tief unter der Oberfläche liegt. Längs dem abfallenden Ufer zeigt das Lot in der Regel plötzliche Abgründe, bisweilen schroffe unterseeische Riffe. Dicht neben Lotungen von wenigen hundert Faden findet man Lotungen von über einer Meile. Die Kabelingenieure müssen die Lage und Gestalt dieser Berge so gut kennen, als ob sie sie bestiegen hätten. Auf der Meereskarte sind alle Orte, wo die Tiefe über 3000 Faden beträgt, als „Tiefen" bezeichnet. 43 solche Tiefen sind bekannt, davon 24 im Stillen Ozean, 3 im Indischen Ozean, 15 im Atlantischen Ozean und 1 im Südlichen Eismeer. Innerhalb dieser „Tiefen" sind über 250 Lotungen bekannt, von denen 24 über 4000 Faden, 3 über 5000 Faden ergeben haben. Der Meeresboden ist in der Tat ein Land mit Hügeln und hohen Bergen, Ebenen und Tälern; der Anblick dieses Landes mit seinem Tierleben würde uns, wenn es bloßgelegt werden könnte, erschrecken. Ein Zehnfüßer-Schalenkrebs von mächtiger Größe ist ein genügend erschreckender Anblick, doch um die Zahl dieser Dekapoden zu ermessen, muß man ihre Vertilger, die Potwale, zählen, von denen man nicht weiß, ob ihre Anzahl oder ihr Appetit größer ist. Die Meereswelt ist in vieler Hinsicht größer als unsere Welt. Proben der dortigen Lebewesen kommen oft mit einem zerrissenen Kabel an die Oberfläche, wenn es ausgebessert werden soll. In den zwölf Tiefseeforschungs-Expeditionen des Fürsten von Monaco seit 1885 ist die Zoologie um Hunderte von neuen Arten bereichert worden. Während der „Hirondelle"-Expedition (1886 bis 1888) wurden 167 Schwammarten heraufgebracht, von denen 58 neu waren, ferner 6 unbekannte Arten Seesterne, 39 neue Arten Flohkrebse; sie bilden nur einen kleinen Teil der entdeckten Lebewesen. Daß es solche noch in der größten Tiefe gibt, haben diese und andere Expeditionen bewiesen; ebenso wissen wir, daß auf fast dem ganzen Meeresboden keine Pflanzen existieren. Die dortigen Lebewesen nähren sich, wie man annimmt, mehr oder minder direkt von den abgestorbenen Pflanzen der Oberfläche, die hinabsinken und vom Schlamm des Meeresbodens aufgenommen werden. Der Schlamm wird von allen möglichen bescheidenen Schlammwühlern verzehrt, die ihrerseits von vornehmeren Verwandten verzehrt

werden, und so fort. Eine andere Lebensfrage, wie das Leben in großen Tiefen Sauerstoff erhält, wird merkwürdigerweise durch das Tiefseethermometer beantwortet. Dieses erzählt uns, daß 92 Prozent des Meeresbodens eine Temperatur von weniger als 40° Fahrenheit haben; der Boden des Indischen Ozeans hat zum größten Teil eine Temperatur von nur 35° Fahrenheit. Sauerstoff erreicht nun die Tiefen folgendermaßen: das eisige Wasser der Polarregion — besonders am Südpol — sinkt mit Sauerstoff gesättigt von der Oberfläche zur Tiefe und gleitet längs dem Meeresboden bis zum Äquator, wo es Myriaden von atmenden Wesen das Leben bringt — es ist gleichsam die Atmung der Tiefsee."

Politische Geographie und Statistik.

Das Kabelnetz der Erde im Jahre 1903.

Von Gottlieb Weberſik.

(Mit einer Karte.)

Die nachfolgenden Zeilen dürften dazu beitragen, dem Leser eine Übersicht über die gegenwärtige Ausdehnung des unterseeischen Kabelnetzes zu geben, dessen Gesamtlänge auf rund 406.500 Kilometer veranschlagt werden kann. Die Bedeutung eines Kabelnetzes wurde zuerst in Großbritannien erkannt, wo am 28. August 1850 das erste Kabel von Dover nach Calais eröffnet wurde. Heute sind bereits alle wichtigeren Punkte des Weltreiches mit London verbunden. Die Länge aller dieser Verbindungen beträgt 248.147 Kilometer, davon 24.095 Kilometer Staatskabel.[1] Von den 224.052 Kilometer Privatkabeln befinden sich 73.223 Kilometer im Besitze der Eastern Telegraph Co, 44.443 Kilometer in dem der Eastern Extension Australasia and China Telegr. Co und 32.018 Kilometer im Besitze der Western Telegr. Co. Unter allen Kabellinien Großbritanniens sind namentlich die fünf nordatlantischen, sowie das große pazifische Kabel von größter Wichtigkeit; das letztere wurde am 8. Dezember 1902 eröffnet; es verbindet Vancouver über die Fidschiinseln mit der Insel Norfolk und diese mit Queensland und Neuseeland, so daß durch dieses Riesenkabel eine unterseeische Verbindung zwischen Kanada und Australien hergestellt ist. Durch das Zustandekommen dieser großartigen Unternehmung trat so recht die gegenwärtig so mächtige imperialistische Strömung in England und seinen Kolonien zu Tage. Der Hauptausgangspunkt der bisher noch nicht erwähnten englischen Kabellinien nach Ost-Asien, nach Afrika und Süd-Amerika ist Kap Landsend in der Grafschaft Cornwall.

Die Vereinigten Staaten von Amerika verfügen derzeit über ein Kabelnetz von 71.611 Kilometer, ausschließlich Privatkabel, darunter das am 25. Juli 1903 eröffnete transpazifische Kabel, das von San Francisco ausgehend über Honolulu und die Midwayinsel nach Guam und von dort nach den Philippinen gelegt wurde. Dieses zweite große Kabel durch den Stillen Ozean wird von der Commercial Pacific Cable Co. betrieben. Von den übrigen amerikanischen Linien verdienen besonders die sechs großen transatlantischen Kabel, sowie die für den Nachrichtendienst an der Westküste von Süd-Amerika wichtigen Küstenkabel Erwähnung. An dritter Stelle steht Frankreich, das ein Kabelnetz von 38.665 Kilometer besitzt, wovon 16.252 Kilometer auf Staatskabel entfallen. Die größte Bedeutung unter den submarinen Verbindungen Frankreichs kommt den beiden großen Kabellinien der Compagnie française des câbles sousmarins zu, welche Brest mit Nord-Amerika verbinden.

Dänemark nimmt gegenwärtig noch immer den vierten Rang ein, obzwar die Länge seiner Staatskabel nur 535 Kilometer beträgt; sehr bedeutend sind dagegen die Linien der Great Northern Telegr. Co., die ihren Sitz in Kopenhagen hat. Die Kabel dieser Gesellschaft sind 14.744 Kilometer lang und verbinden Wladiwostok mit Shanghai, Hongkong und Nagasaki. Mit Einschluß dieser Privatkabel erstreckt sich also das dänische Kabelnetz über 15.279 Kilometer.

Deutschland verfügt über 14.861 Kilometer Kabellinien, davon 5130 Kilometer im Staatsbetrieb. Es muß aber dabei ausdrücklich bemerkt werden, daß sich die sehr wichtige

[1] Vgl. auch „Das Weltkabelnetz" von Dr. Thomas Lenschau („Angewandte Geographie", Halle a. d. S. 1903).

Kurlogr. Anstalt G. Freytag & Berndt Wien

Linie Borkum—Fayal—New-York in deutschen Händen befindet. Die große Bedeutung dieser Kabelverbindung liegt darin, daß diese Linie überhaupt die einzige ist, die Europa direkt mit New-York verbindet.

Die Kabellinien der übrigen Staaten haben gegenüber den vorerwähnten eine geringere Wichtigkeit und dürfte es daher genügen, dieselben in der folgenden Tabelle ersichtlich zu machen.

Kabellinien der übrigen Staaten.

	überhaupt	davon Staatskabel	davon Privatkabel
	Kilometer		
Japan	3865	3865	—
Spanien	3290	3290	—
Niederlande und Kolonien.	2603	2603	—
Italien	1967	1967	—
Brasilien	1424	74	1350
Schweden-Norwegen	1399	1399	—
Griechenland	884	884	—
Rußland	807	807	—
Türkei	677	677	—
Österreich	414	414	—
Argentina	222	111	111
Portugal	217	217	—
Belgien	105	105	—
Siam	24	24	—
Schweiz	19	19	—
Rumänien	7	7	—
Bulgarien	1	1	—
Zusammen	17.925	16.464	1461
Dazu die Kabel der oben besprochenen fünf Staaten	388.563	46.012	342.551
Kabelnetz der Erde	406.488	62.476	344.012

Bewegung der Bevölkerung in Hamburg samt Gebiet. Das Statistische Bureau der Steuerdeputation der Stadt Hamburg veröffentlicht folgende Übersicht der Bevölkerungsbewegung von Hamburg samt Gebiet in den Jahren 1864 bis 1902:

Jahre	Bevölkerung in der Mitte der Jahre	Eheschließungen		Geborene				Gestorbene		Überschuß der Lebendgeborenen über die Gestorbenen
		Anzahl	auf 1000 Bewohner	Anzahl	auf 1000 Bewohner	darunter Totgeborene Anzahl	darunter Totgeborene in Prozent	Anzahl	auf 1000 Bewohner	
1864	278.100	2326	8,36	8.841	30,35	605	6,84	7.051	25,36	1.185
1870	327.470	3247	9,92	12.262	37,44	564	4,60	8.105	24,75	3.593
1875	383 450	4537	11,83	15.226	39,71	590	3,87	9.822	25,62	4.814
1880	448.430	4164	9,29	17.628	39,31	606	3,44	11.188	24,95	5.834
1885	513.220	4344	8,46	18.469	35,99	637	3,45	12.983	25,30	4.849
1890	611.790	6007	9,82	22.561	36,88	705	3,12	13.193	21,56	8.663
1895	674.430	5967	8,85	23.693	35,13	809	3,41	12.726	18,87	10.158
1900	761.130	6442	8,46	22.980	30,19	762	3,32	13.227	17,38	8.991
1901	779.920	6583	8,44	22.688	29,09	749	3,30	13.321	17,08	8.618
1902	797.110	6617	8,30	22.464	28,18	702	3,13	12.915	16,20	8.847
Im Durchschnitt 1864 bis 1902	506.347	4817	9,51	18.021	35,59	657	3,65	11.659	23,03	5.705

Im Jahre 1871 herrschte eine heftige Blatternepidemie, derzufolge die Zahl der Gestorbenen 12.833 die der Lebendgeborenen 11.289 um 1544 übertraf. Die heftige Choleraepidemie des Jahres 1892 hatte zur Folge, daß die 25.364 Gestorbenen gegenüber den 22.912 Lebendgeborenen einen Überschuß von 2452 Personen ergaben.

Länge der österreichischen Eisenbahnen. Das „Verordnungsblatt für Eisenbahnen und Schiffahrt" veröffentlicht die Längen der für den öffentlichen Verkehr bestimmten Eisenbahnen mit Dampf- (auch elektrischem) Betrieb in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern (einschließlich Liechtenstein) am 31. Dezember 1902. Die Gesamtlänge betrug zum Schlusse des vergangenen Jahres 20.424,778 Kilometer Baulänge (Eigentumslänge, Bahnlänge) gegen 19.946 Kilometer Ende 1901 und 20.695,912 Kilometer Betriebslänge gegen 20.220,281 Kilometer Ende 1901.

Länge der Staatseisenbahnen in Bayern. Die königlich bayerischen Staatsbahnen erreichten am 1. Januar 1903 folgende Ausdehnung: Summa im Betriebe 5863,081 Kilometer, hiervon entfallen auf Haupteisenbahnen 3996,756 Kilometer, auf Nebeneisenbahnen 1841,511 Kilometer, auf gepachtete Haupteisenbahnen 9,547 Kilometer, auf gepachtete Nebeneisenbahnen 15,267 Kilometer. Abzüglich der gepachteten 24,814 Kilometer verbleiben 5838,267 Kilometer Eigentum im Betriebe. Zuzüglich verpachteter 99,577 Kilometer Haupteisenbahnen beträgt das Gesamteigentum der königlich bayerischen Staatseisenbahnen am 1. Januar 1903 5937,844 Kilometer, wovon auf Haupteisenbahnen 4096,333 Kilometer und auf Nebeneisenbahnen 1841,511 Kilometer entfallen. Die gesamte Streckenlänge ist gegen das Vorjahr um 56 Kilometer gestiegen.

Der Personenverkehr Londons. Dem Verkehrsbedürfnis der fast 5,000.000 Einwohner der Grafschaft London dienen 25 verschiedene Eisenbahnlinien, die entweder aus anderen Teilen des Reiches nach der Hauptstadt führen oder auch ganz auf das Gebiet der Grafschaft London beschränkt sind. Die Gesamtlänge dieser Linien beträgt 365 Kilometer. Sie haben nicht weniger als 273 Haltestellen. Die Straßenbahnen haben eine Gesamtlänge von 284 Kilometer. Davon gehören 115 Kilometer dem Londoner Grafschaftsrat, der aber nur 38 Kilometer selber betreibt, während er 77 Kilometer an die Nord-Metropolitan-Straßenbahngesellschaft verpachtet hat. In den Rest von 69 Kilometer teilen sich 11 Gesellschaften. Auf den Eisenbahnen, für die eine ungefähre Statistik vorliegt, wurden im Jahre 1900 400,000.000 Personen befördert, mit den Omnibussen, die in London ein besonders wichtiges Verkehrsmittel darstellen, sogar 500,000.000. Die Straßenbahnen beförderten 300,000.000 Personen, Mietsfuhrwerke und Dampfboote 73,000.000. Insgesamt wurden im Jahre 1900 1.273,000.000 Menschen befördert.

Der Handel Deutsch-Südwest-Afrikas im Jahre 1902. Gegenüber dem Vorjahre hat der Handel des deutschen südwestafrikanischen Schutzgebietes im Jahre 1902 eine Verminderung von 537.000 Mark aufzuweisen. Der Rückgang ist ausschließlich auf die verminderte Einfuhr, und zwar namentlich von Eisenwaren und Baumaterialien zurückzuführen. Die Ursache hierfür ist die Fertigstellung der Eisenbahn Swakopmund-Windhuk und der Mole in Swakopmund, welche in den Vorjahren die Einfuhr großer Mengen Eisenmaterial und Bauartikel (Zement, Holz, Steine 2c.) bedingten. Die Ausfuhr hat mit über 2,2 Millionen Mark eine bis dahin nicht erreichte Höhe erzielt, erfreulich ist hierbei insbesondere, daß die Ausfuhr zur Hälfte in den Erzeugnissen der Landwirtschaft, namentlich lebendem Vieh besteht. Eine Übersicht über die Entwicklung des Handels der Kolonie in den letzten Jahren gibt folgende Aufstellung:

	Einfuhr	Ausfuhr	Gesamthandel
1897	4,887.325 M.	1,246.749 M.	6,134.074 M.
1898	5,568.281 „	915.784 „	6,784.065 „
1899	8,941.154 „	1,399.478 „	10,340.632 „
1900	6,968.385 „	907.565 „	7,875.950 „
1901	10,075.494 „	1,241.761 „	11,317.255 „
1902	8,567.550 „	2,212.973 „	10,780.523 „

Die Einfuhr verteilt sich auf folgende Herkunftsländer: Deutschland 7,228.768 Mark, England 186.155 Mark, Kapland 1,079.482 Mark, andere Länder 73.145 Mark. Von der Einfuhr ist ein erheblicher Teil, nämlich 2,881.990 Mark = $^1/_3$ der Gesamteinfuhr für Rechnung der Regierung.

Eisenbahnwesen der Union. Die Entwicklung des Eisenbahnwesens in den Vereinigten Staaten von Amerika kommt ebensosehr in der Ausdehnung des Schienennetzes und in der stetigen Vermehrung der Betriebsmittel wie in der fortlaufenden Steigerung der Einnahmen zum Ausdruck. Bis zum 31. Dezember 1901 liegen abgeschlossene Berichte über neu hinzugekommene Strecken und Betriebsmittel vor; danach betrug die gesamte Bahnlänge nahezu 320.000 Kilometer, der Wagenpark setzte sich aus rund 36.000 Personenwagen verschiedener Systeme und über 1,400.000 Güterwagen zusammen. Das Maschinenmaterial bestand aus nahezu 39.800 Lokomotiven. Die Einnahmen aus dem Personenverkehr betrugen im Jahre 1901 1612,5

Millionen Dollars und überstiegen damit den Einnahmebetrag vom Jahre 1900 um zirka 111 Millionen Dollars. Weniger bedeutend war die Steigerung der Einnahmen aus dem Güterverkehr; immerhin hob ein Zuwachs von 73 Millionen Dollars die Gesamteinnahmen auf 1126 Millionen Dollars. Der Reingewinn der innerhalb des Unionsgebietes betriebenen Eisenbahnunternehmungen stellte sich auf rund 520 Millionen Dollars, was gegen das Vorjahr eine Vermehrung von 37 Millionen Dollars in sich schließt.

Berufs- und Betriebszählung im Deutschen Reiche. Eine neue Berufs- und Betriebszählung im Deutschen Reiche ist für das Jahr 1905 in Aussicht genommen. Die Vorbereitungen zu dieser großen volkswirtschaftlichen Erhebung sind bereits im Gange. Da in Zukunft die genannte Zählung alle 10 Jahre wiederholt werden soll, wird gegenwärtig erwogen, wie diese bedeutungsvolle, aber mit viel Arbeit und Kosten verbundene Aufnahme der wirtschaftlichen Verhältnisse Deutschlands namentlich im Hinblick auf die Volkszählungen, die alle 5 Jahre, das nächste Mal 1905, stattfinden, sich etwas vereinfachen läßt. Vermutlich wird man künftig in den Jahren mit 5 (1905, 1915 u. s. w.) die Dezembervolkszählungen ausfallen lassen und deren Zwecke mit den im Juni stattfindenden Berufs- und Betriebszählungen zu vereinigen suchen. Hierdurch wird einerseits eine zu große Inanspruchnahme der Bevölkerung, Gemeinden und statistischen Stellen vermieden, anderseits erheblich an Kosten gespart. Zugleich ist dann die Möglichkeit gegeben, die in die Jahre mit 5 fallenden großen wirtschaftlichen Zählungen sowohl in bezug auf die Erhebung als namentlich in bezug auf die Bearbeitung weiter auszugestalten und zu vervollkommnen.

Außenhandel Chinas im Jahre 1902. Nach den Aufzeichnungen der Seezollverwaltung wird der Gesamtwert der Ein- und Ausfuhr Chinas im Jahre 1902 auf 529,545.000 Haikwan-Taëls geschätzt. Der Wert des Haikwan-Taëls betrug im vergangenen Jahre 2,65 Mark. Der chinesische Außenhandel hatte im Jahre 1902 mit verschiedenen ungünstigen Verhältnissen zu rechnen, mit einem sehr heftigen Auftreten der Cholera in fast allen Teilen des Reiches, Dürren, Überschwemmungen, politischen Unruhen im Süden und mangelnder Sicherheit in den nördlichen Provinzen. Wenn man außerdem das Fallen des Silberpreises um etwa 20 Prozent in Betracht zieht, so ist die Steigerung der Ein- und Ausfuhr, deren Wert mit der oben genannten Summe eine bisher noch nicht erreichte Höhe ergab, um so beachtenswerter. Im Jahre 1901 betrug der gesamte Außenhandel 438,960.000 Haikwan-Taëls.

Lynchjustiz in den Vereinigten Staaten. Von 1885 bis 1900 sind in den Vereinigten Staaten von Amerika nicht weniger als 2516 Fälle von Lynchjustiz vorgekommen, denen 1678 Neger, 801 Weiße, 21 Indianer, 9 Chinesen und 7 Mexikaner zum Opfer fielen. Unter den Ermordeten befanden sich 50 Frauen. Von den 45 Staaten der Union sind Massachusets, Newhampshire, Rhode Island und Utah die einzigen, in denen keine Lynchmorde vorkamen.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Dr. Franz Boas.

Durch seine Forschungen und Arbeiten über die Eskimos und die Indianer des nordwestlichen Nord-Amerikas hat sich der Deutsche Franz Boas in der Heimat wie jenseits des Ozeans rühmliche Anerkennung erworben, so daß wir unseren Lesern eine biographische Skizze des verdienten Gelehrten zu schulden glauben.

Franz Boas wurde im Jahre 1858 zu Minden in Westfalen geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums in seiner Vaterstadt studierte er Naturwissenschaften in Heidelberg, Bonn und Kiel und namentlich gewann der Geograph Theobald Fischer auf ihn Einfluß. Zunächst beschäftigte er sich mit physikalischen Arbeiten und promovierte 1881 in Kiel mit einer Untersuchung „Beiträge zur Erkenntnis der Farbe des Wassers". Nachdem er darauf sein Freiwilligenjahr zurückgelegt hatte, erfüllte sich alsbald sein sehnlicher Wunsch zu wissenschaftlichen Zwecken reisen zu können. Als nämlich auf G. v. Neumayers Anregung hin die internationale Polarforschung in Gang kam und eine deutsche meteorologische Station am Cumberlandsund auf Baffinsland errichtet wurde, schickte man den jungen Dr. Boas dorthin. Durch ein Jahr lang (1883 bis 1884) hielt sich derselbe bloß in Begleitung eines

Dieners im hohen Norden auf, bis ihn ein Walfischfängerschiff nach Washington brachte. Boas hatte auf dieser arktischen Reise nicht nur meteorologische Beobachtungen angestellt, sondern auch wichtige geographische und ethnographische Ergebnisse gesammelt. Über die von ihm bestimmte ehemalige Verbreitung der Eskimos im arktisch-amerikanischen Archipel berichtete er in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin" 1883, während seine geographischen Beiträge zur Kenntnis der Hudsonbai und des Baffinslandes in „Petermanns Mitteilungen" 1885 erschienen. Seit dieser Reise wurde die Ethnologie sein eigentliches Arbeitsfeld.

1885 ins Vaterland zurückgekehrt, habilitierte sich Dr. Boas in Berlin als Dozent für Geographie und wurde Hilfsarbeiter am Museum für Völkerkunde. Aber nicht lange litt es den jungen Gelehrten in der Heimat, denn schon im Jahre 1886 trat er eine Forschungsreise nach Nord-Amerika an und besuchte die Indianer Britisch-Kolumbiens. Darauf war er von 1886 bis 1888 als Redaktionsmitglied der New-Yorker Zeitschrift „Science" tätig, bis ihm von Seite des „Committee on the Northwestern Tribes" der britischen Naturforscherversammlung der Auftrag zuteil wurde, die Nordwestküste Nord-Amerikas zu bereisen. Dieser Auftrag bot den Anlaß zu mehrfach wiederholten Reisen im Inneren und an der pazifischen Küste Nord-Amerikas, welche sich bis 1897 erstreckten und deren Früchte zahlreiche ungemein wertvolle Arbeiten über die dortigen Indianer auf ethnologischem, ethnographischem und linguistischem Gebiete waren. Daneben beteiligte sich Dr. Boas an der Organisation der Jesup-Expeditionen, welche den ethnischen Zusammenhang der amerikanischen und asiatischen Urbevölkerung aufzuhellen sich bemühen und bereits vorzügliche Ergebnisse geliefert haben.

Dr. Franz Boas.

Im Jahre 1889 wurde Boas in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Tätigkeit zum Professor der neugegründeten Clark-Universität zu Worcester in Massachusets berufen, welche Stellung ihn zu erfolgreicher literarischer Tätigkeit auf dem Gebiete der Anthropologie im engeren Sinne veranlaßte. Als 1893 die große Weltausstellung in Chicago stattfand, wurde er erster Direktorialassistent für die anthropologische Ausstellung und fand, da dort zahlreiche Vertreter der verschiedenen Indianerstämme zusammengeströmt waren, Gelegenheit zu anthropologischen Aufnahmen der Indianer. Auch organisierte Franz Boas die anthropologische Abteilung des unterdessen in Chicago begründeten Field Columbia-Museums; doch wurde statt seiner der Amerikaner W. H. Holmes zum Direktor ernannt. So konnte Boas seine Reisen an der nordpazifischen Küste neuerdings aufnehmen, die er diesmal bis Alaska ausdehnte und durch neuerliche wichtige Publikationen nutzbar machte.[1]

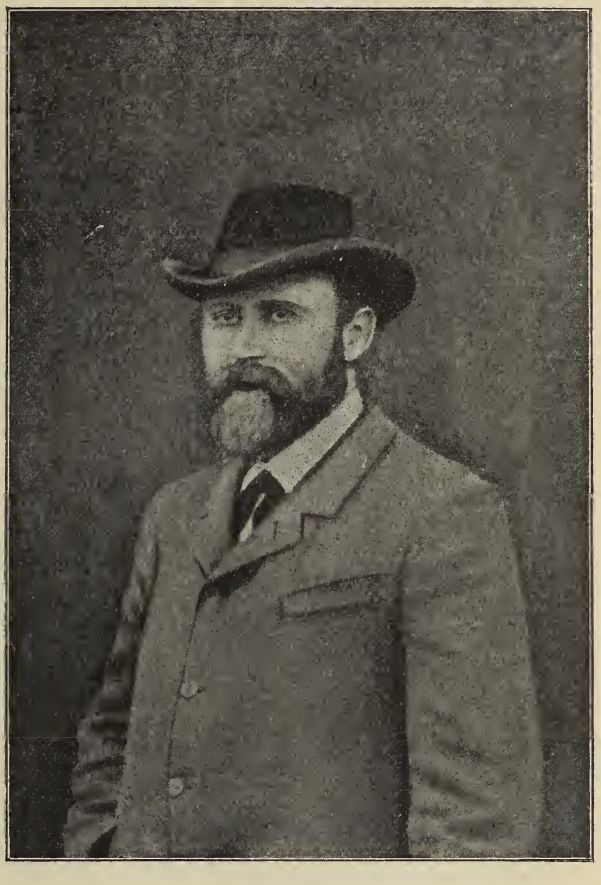
Im Jahre 1895 wurde Dr. Boas an das großartige American Museum of Natural History in New-York zu dauernder Stellung berufen, 1896 zum Dozenten für Anthropologie und 1900 zum ordentlichen Professor dieses Faches an der New-Yorker Columbia-Universität ernannt. Da Franz Boas im blühenden Mannesalter steht, sind von ihm, der deutsche Forschertätigkeit in Amerika so würdig vertritt, noch reiche Erfolge zu erwarten.

[1] Die zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten von Franz Boas sind in der Zeitschrift „Globus", Band LXXXII, Nr. 19, S. 307, namhaft gemacht.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. Heinrich Schurtz.

Am 2. Mai d. J. (1903) starb in Bremen nach einer kurzen, schweren Erkrankung an Blinddarmentzündung Dr. Heinrich Schurtz; noch nicht 40 Jahre alt, wurde dieser gedankenreiche und scharfsinnige Forscher und Schriftsteller auf dem Gebiete der Völkerkunde aus seiner reichen wissenschaftlichen Tätigkeit abberufen. In weiten Kreisen hat die Nachricht von dem Tode des jungen Gelehrten, des Verfassers der „Urgeschichte der Kultur", Teilnahme gefunden und es ist eine Ehrenpflicht — und in diesem Falle dem Schreiber auch eine Freundespflicht — dem Andenken desselben auch an dieser Stelle in Wort und Bild ein Denkmal zu setzen.[1]



Dr. Heinrich Schurtz.

Heinrich Schurtz wurde am 11. Dezember 1863 zu Zwickau in Sachsen als Sohn des Arztes Dr. med. Karl Heinrich Schurtz geboren. Er besuchte zuerst die Bürgerschule und dann das Gymnasium seiner Vaterstadt. Gleich nach seinem Abiturientenexamen (Ostern 1883) trat er sein Einjährig-Freiwilligenjahr an, wurde aber, da er während dieser Zeit an einem Herzleiden bedenklich erkrankte, dauernd vom Militärdienste befreit. Erst Ostern 1885 bezog Schurtz dann die Universität Leipzig, um sich namentlich dem Studium der Chemie, Mineralogie und Geologie (unter Wiedemann, Zickel, Knop und Credner) zu widmen; doch hörte er auch eine Vorlesung über Geschichte der Philosophie bei Professor Heinze, Geschichte der deutschen Kunst bei Professor Springer. Im Winter 1886/87 (seines 4. Semesters) besuchte Schurtz die Vorlesung über Anthropogeographie von Professor Ratzel und von dieser Zeit an nahm er regelmäßig bis zum Schluß seiner Studienzeit (Ostern 1889) an den geo-

[1] In den „Deutschen Geographischen Blättern", dem Organ der Geographischen Gesellschaft in Bremen (XXVI. Bl., 2. Heft, 1903), hat Professor Friedrich Ratzel dem Verstorbenen, seinem früheren Schüler und Freunde, einen Nachruf gewidmet, der namentlich die wissenschaftlichen Arbeiten desselben würdigt.

graphischen Vorlesungen Ratzels teil. Im Herbst 1888 trat Schurtz seinem Lehrer Ratzel näher. „Von dieser ersten Begegnung an war unser Verkehr lebhaft, wir entdeckten mit jedem Gespräch neue gemeinsame Interessen und bald war unser Verhältnis nur äußerlich das von Lehrer und Schüler, im Wesen bestand es aus wechselseitiger Anregung, war ein Tauschverkehr in Gedanken, Tatsachen, Entwürfen und ist so bis zu dem allzufrühen Ende des jüngeren von uns beiden geblieben", schreibt Professor Ratzel in dem genannten Nachrufe). Schurtz promovierte im Jahr 1889 mit einer Arbeit über „Das Wurfmesser der Neger. Ein Beitrag zur Ethnographie Afrikas" und verlebte dann ungefähr ein Jahr in freier Muße in dem kleinen Schmiedeberg (im Erzgebirge), wo sein Vater damals ein kleines Eisenhüttenwerk besaß. Hier entstanden auch seine nächsten Arbeiten: „Der Seifenbergbau und die Walensagen im Erzgebirge" (1891), „Die Pässe des Erzgebirges" (1891), daneben kleinere Aufsätze über das Alter des mitteldeutschen Zinnbergbaues u. a. (in der Zeitschrift „Ausland"). Ostern 1891 habilitierte sich Schurtz als Privatdozent für Geographie an der Leipziger Universität und nun folgten seine beiden weiteren völkerkundlichen Erstlingsarbeiten „Die geographische Verbreitung der Negertracht" (1892 im „Intern. Arch. f. Ethnographie", Leiden) und „Grundzüge der Philosophie der Tracht mit besonderer Berücksichtigung der Negertracht" (Stuttgart, 1891). In letzterer zeigt er, daß die vollständigere Bekleidung von der weiblichen Seite ausgegangen und ein Symbol und eine natürliche Folge der Ehe sei. In Schurtz' Privatdozentenzeit fällt denn auch die Schaffung des „Katechismus der Völkerkunde" (Leipzig, J. J. Weber, 1893), eines kurzen, übersichtlichen und zuverlässigen Lehrbuches der Völkerkunde.

Im Frühjahr 1893 kam Schurtz nach einer nur zweijährigen Dozententätigkeit nach Bremen, um als Assistent an der Einrichtung und Vergrößerung des mit dem Bremer Museum für Naturkunde verbundenen Museums für Völker- und Handelskunde mittätig zu sein. Wie in Fachkreisen bekannt, ist gerade die ethnographische Abteilung des Bremer Museums, in der zum ersten Male der Versuch gemacht wurde, durch lebensgroße, naturgetreue Gruppen ein Bild der verschiedenen Völkertypen vorzuführen, eine besondere Zierde dieses Museums. Doch war Schurtz eigentlich nicht zum Museumsbeamten bestimmt, sein innerer Wunsch ging nach einem der Lehrstühle für Völkerkunde, deren Errichtung an unseren Universitäten in größerer Zahl er bei der wachsenden Bedeutung der Ethnologie für durchaus notwendig und nur für eine Frage der Zeit hielt. Fast genau zehn Jahre waren Schurtz nur noch in Bremen vergönnt seinem Amte und der Wissenschaft zu leben, diese hat er aber mit einem bewundernswerten Fleiße ausgenutzt. Das bezeugen in erster Linie die zahlreichen und wirklich wertvollen Beiträge, die er in unseren Fach- und anderen angesehenen Zeitschriften („Globus", „Petermanns Mitteilungen", „Zeitschrift für Ethnologie", „Intern. Archiv für Ethnographie", „Zeitschrift für Sozialwissenschaft", „Deutsche Geographische Blätter", „Preußische Jahrbücher", „Grenzboten" u. a.) veröffentlicht hat. Für Helmolts bekannte Weltgeschichte auf anthropogeographischer Grundlage „schuf" er die Geschichte der afrikanischen Völker, der Völker West- und Hoch-Asiens und der Iberischen Halbinsel. Von seinen selbständigeren Werken seien dann nur noch genannt seine Schrift über „Afrikanisches Gewerbe" die 1900 von der Jablonowskischen Gesellschaft in Leipzig preisgekrönt wurde; ferner sein „Grundriß einer Entstehungsgeschichte des Geldes" (1898); seine „Urgeschichte der Kultur" (Leipzig, Bibliogr. Institut, 1900), seine „Altersklassen und Männerbünde. Eine Darstellung der Grundformen der Gesellschaft" (Berlin, G. Reimer 1902) und endlich sein Grundriß der Völkerkunde" (Wien, 1903), der erst nach seinem Tode erschienen ist. Sowohl ihrem Umfange (Lexikonband, 658 S. mit 434 Abb. im Text, 8 Tafeln in Farbendruck und 15 Tafeln im Holzschnitt), wie ihrem Inhalte nach, nimmt die „Urgeschichte der Kultur" unter Schurtz' Schriften den ersten Platz ein, sie ist „unter allen zusammenfassenden ethnologischen Werken das persönlichste, das am wenigsten mit totem Stoff beladene" (Ratzel), sie ist sein Denkmal aere perennius.

Als Mensch war Schurtz einfach, bescheiden, Fremden gegenüber fast schüchtern und zurückhaltend, in Freundeskreisen offen und humorvoll. Studienreisen unternahm Schurtz 1894 nach England, 1896 nach Spanien, 1898 nach Italien, 1899 nach Algier, 1900 wieder nach Spanien, 1902 nach Konstantinopel und Klein-Asien.

Schurtz starb in der festen Überzeugung, in ein höheres, lichteres Dasein einzugehen. Seine Beerdigung fand in Loschwitz bei Dresden neben seinen Eltern statt; Professor Ratzel aus Leipzig widmete ihm am Grabe einen Abschiedsgruß. Ich aber schließe mit dem Dichterwort:

Sie haben einen guten Mann begraben
Und mir — war er mehr!

Bremen. W. Wolkenhauer.

Todesfälle. Der Schriftsteller **Ernst Krause**, bekannter unter dem Pseudonym Carus Sterne, geboren am 22. November 1839 zu Zielenzig in der Provinz Brandenburg, ist in Eberswalde im Brandenburgischen an einem Herzschlag gestorben. Krause verstand es mit großem Geschick, die Ergebnisse der Naturwissenschaften weiteren Kreisen in gemeinverständlicher Form zu übermitteln und war namentlich für Ausbreitung der darwinistischen Naturanschauung tätig. Seine Hauptwerke sind folgende: „Werden und Vergehen" (Berlin 1876; 4. Aufl. 2 Bde., 1899 bis 1900); „Life of Erasmus Darwin, with a preliminary notice of Charles Darwin" (London 1879, deutsch Leipzig 1880); „Die Krone der Schöpfung" (Wien und Teschen 1884); „Charles Darwin und sein Verhältnis zu Deutschland" (Leipzig 1885); „Plaudereien aus dem Paradiese" (ebend. 1886); „Die allgemeine Weltanschauung in ihrer historischen Entwicklung" (Stuttgart 1889); „Natur und Kunst" (Berlin 1891); „Tuiskoland" Glogau 1891); „Die Trojaburgen Nord-Europas" und „Die nordische Herkunft der Trojasage" (ebend. 1893); „Geschichte der biologischen Wissenschaften im 19. Jahrhundert" (Berlin 1901). Auch gab er 1877 bis 1882 die Zeitschrift „Kosmos" und Darwins „Gesammelte kleinere Schriften" (Leipzig 1886) in deutscher Übersetzung heraus.

Dr. Otto von Möllendorff, Dozent für Handelsgeographie, Warenkunde und Konsularwesen an der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften in Frankfurt a. M., im Auftrage des Auswärtigen Amtes Leiter des Studiums der diese Akademie besuchenden Aspiranten für den Konsulardienst, 1883 bis 1887 deutscher Vizekonsul in Hongkong, 1887 bis 1897 Konsul in Manilla, 1897 bis 1901 Konsul in Kowno, ursprünglich Naturforscher (Konchyliolog), ist zu Frankfurt a. M. am 17. August 1903 im Alter von 55 Jahren gestorben.

Der Nordpolfahrer Kapitän a. D. **Wilhelm Bade**, einer der Schiffsoffiziere der Nordpolexpedition, die 1869 unter Koldewey und Hegemann auf dem Dampfer „Germania" und dem Segelschiff „Hansa" nach der Ostküste Grönlands ging, der mit der Mannschaft der „Hansa" nach dem Untergange dieses Schiffes auf einer Eisscholle, die 200 Tage vom 71. bis 61. Grad nördl. Br. trieb, schließlich in Booten nach den dänischen Kolonien auf die Ostküste Grönlands gelangte, ist in Rostock am 29. Juli 1903 gestorben.

Adolf Schiel, bei Ausbruch des südafrikanischen Krieges Oberst des deutschen Freiwilligenkorps auf Seite der Buren, im Gefecht bei Elandslaagte am 21. Oktober 1899 schwer verwundet und in die Gefangenschaft der Engländer geraten, Verfasser des Buches „23 Jahre Sturm und Sonnenschein in Süd-Afrika", am 19. Dezember 1858 zu Frankfurt a. M. geboren, starb in Reichenhall am 8. August 1903.

Am 22. August 1903 verschied zu Dresden der Ingenieur **Dr. Ewald Bellingrath**, geboren am 18. April 1838 zu Barmen. Er war bis vor kurzem Direktor der deutschen Elbschiffahrtsgesellschaft „Kette" in Dresden, die er 1869 begründet hatte, ein einflußreicher Förderer der Binnenschiffahrt, 1878 Leiter des Baues und der Organisation der Kettenschiffahrt auf dem Neckar und Main, Verfasser der „Studien über Bau und Betriebsweise eines deutschen Kanalnetzes" und der „Reform der Mainschiffahrt."

Thomas Würtenberger, bekannter Geolog, verschied in Emmishofen bei Konstanz am 27. Juli 1903.

Zu Sölden in Tirol ist der Professor an der Universität Heidelberg **Dr. Eugen Askenasy**, geboren 1845, ein geschätzter Botaniker, im August 1903 gestorben.

Der Orientalist **Dr. Friedrich Heinrich Dieterici**, seit 1850 Professor an der Universität Berlin, ist am 18. August 1903 zu Charlottenburg gestorben. Er war am 6. Juli 1821 in Berlin geboren und unternahm in den Jahren 1847 bis 1850 eine große Studienreise nach Kairo, Palästina, Syrien und Konstantinopel. Die Mehrzahl seiner Arbeiten ist der arabischen Poesie und Philosophie gewidmet. Andere Publikationen sind „Reisebilder aus dem Orient" (Berlin 1853), „Der Darwinismus im 10. und 19. Jahrhundert" (Leipzig 1878) und der orientalische Roman „Mirjam".

A. F. Osler, dessen Name durch seinen selbstregistrierenden Winddruckmesser in weitesten Kreisen bekannt geworden ist und der auch einen registrierenden Regenmesser konstruiert hat, starb am 26. April 1903 im Alter von 95 Jahren in seinem Wohnsitz bei Birmingham. Seine wichtigeren meteorologischen Arbeiten erschienen in den Proceedings der British Association und den Proceedings der Literary and Phil. Society of Birmingham zwischen 1836 und 1858.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Naturwissenschaftliche Station an der Ofotenbahn. Eine naturwissenschaftliche Station ist im höchsten Norden Schwedens nach Fertigstellung der Ofotenbahn ins Leben getreten. Infolge ihrer Lage hoch über dem Polarkreis und inmitten interessanter Naturverhältnisse dürfte sie einzig in der Welt dastehen. Die Station liegt dicht am Schienenkranz der Ofotenbahn bei der Ansiedelung Wassijaure, etwa 3 Kilometer von der schwedisch-norwegischen Grenze. Hier werden zu allen Jahreszeiten Forschungen stattfinden, im Sommer biologische, geologische u. s. w. und im Winter meteorologische, magnetische u. s. w. Beobachtungen. Es handelt sich somit um eine arktische wissenschaftliche Station, die das ganze Jahr hindurch in Tätigkeit sein soll und somit für die Wissenschaft von besonderer Bedeutung ist. Als die ersten Naturforscher dieser Station haben Geolog Westergren, Entomolog Haglund und die Botaniker Roman und Sylvén die Tätigkeit begonnen. Die Mittel für Erwerbung des Stationsgebäudes schenkte der Stockholmer Professor G. Retzius, und im übrigen müssen die Kosten für innere Einrichtung und Unterhaltung der Station durch private Sammlungen aufgebracht werden. Sicher wird die Tätigkeit dieser Station auch für die weitere Erschließung Lapplands, die nur mit der Ofotenbahn möglich ist, von Bedeutung sein, denn bisher drangen hier nur äußerst wenige Forscher ein, da es an Verkehrsgelegenheit gänzlich fehlte und die Gebiete sind daher auch wenig erforscht. Dabei ist Lappland namentlich in geologischer Beziehung ein ergiebiges Forschungsgebiet, wie die vielen Erzreichtümer zeigen, die hier verborgen sind. Wahrscheinlich dürfte die bei Wassijaure errichtete wissenschaftliche Station nicht das einzige Kulturunternehmen beim nördlichsten Teil der Ofotenbahn bleiben, denn es liegt im Plan, an dem langgestreckten schönen Torneåsee, an dessen südlichen Rändern die Ofotenbahn entlang geht, ein Sanatorium zu errichten, in dem sich Liebhaber der reinen arktischen Luft niederlassen können. Wer Ruhe liebt, würde hier die richtige Gegend finden, denn abgesehen von der kleinen Ansiedelung in Wassijaure und einzelnen Lappländern, die diese Gebiete mit ihren Renntierherden berühren, gibt es weit und breit keine Menschenseele, woraus sich auch erklärt, daß die Ofotenbahn auf der 170 Kilometer langen Strecke von Narwik an der norwegischen Westküste bis Kiruna 105 Kilometer nördlich von Gellivara, nur eine einzige Station enthält, nämlich auf der schwedisch-norwegischen Grenze, und zwar lediglich mit Rücksicht auf die Zollabfertigung, denn auch an dieser Station gibt es keine Einwohnerschaft.

Russische Steppenforste. Die großen Nachteile des Fehlens jedes Waldwuchses auf den großen südrussischen Steppen für Klima und Kultur des Landes haben schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts das Augenmerk auf die Möglichkeit gerichtet, einzelne Teile dieser Steppen aufzuforsten. Doch sind diese Versuche während des ganzen Jahrhunderts nicht recht zur Entfaltung gekommen. Erst im letzten Jahrzehnt hat man angefangen, die Aufforstungsversuche hier systematisch zu betreiben. Die mit der Steppenaufforstung verbundenen Fragen sind als gelöst noch nicht zu betrachten. Eine sichere Entscheidung darüber, ob die klimatischen Bedingungen durch Steppenwald verbessert werden können, steht aus, obwohl man bereits einer verneinenden Antwort entgegenzusehen Veranlassung hat. Auch fehlt es vorläufig an genügenden Erfahrungen über den möglichen landwirtschaftlichen Nutzen von Waldstreifen als Schutz gegen die verheerende Wirkung der festländischen Winde. Jedenfalls haben die Steppenforsteien auch in dem heutigen Stande der Unentschiedenheit wichtigster Fragen der Bevölkerung des Südens großen Nutzen und Segen gebracht. Die Millionen von billigst Jahr für Jahr aus den Forsteien in die Steppe abgegebenen Pflänzlingen und die unter den Landbesitzern angeregte Lust zum Auspflanzen von Bäumen bilden nur einen Teil dieses Nutzens. Vor allem zeigen die Steppenforsteien jedem Interessenten, unter Vermeidung welcher Fehler bei Anpflanzungen vorzugehen ist. Damit ist der Befestigung von Sandschalen und Schluchten (owragi) der Weg geebnet, was in Anbetracht der großen Wichtigkeit, die in vielen Provinzen dieser Frage gebührt, von nicht gering zu achtendem Wert ist.

Auswanderung der Krim-Tataren nach der Türkei. In der letzten Zeit ist eine bemerkenswerte starke Einwanderung von Tataren aus der Krim nach der Türkei zu konstatieren. Die Einwanderung einzelner kleinen Gruppen dauert zwar seit Jahren an, die Zahl der in der letzten Zeit Eingewanderten beträgt jedoch über 1500 Seelen und weitere Nachschübe werden noch erwartet. Der Beweggrund der Auswanderung aus Rußland liegt in dem Wunsche der Tataren, sich dem Militärdienst zu entziehen. Die Tataren waren bisher von der regulären Militärdienstpflicht befreit und wurden nur in zwei spezielle Eskadronen

eingestellt. Nun wurde jedoch auch für sie die gewöhnliche Liniendienstpflicht obligatorisch. Sie wollen sich dieser Neuerung nicht fügen und ziehen es vor, ihr Besitztum zu verkaufen und nach der Türkei auszuwandern. Ein kaiserliches Irade hat Beträge für die Beförderung der letzten Ankömmlinge nach dem Vilajet Konia angewiesen. Jede Familie erhält dort außer einem Stück Terrain 1200 Piaster (etwa 220 Mark) für den Aufbau eines Hauses und die Anschaffung von Ackergeräten und 300 Piaster (54 Mark) für den Ankauf eines Paares Büffelochsen.

Asien.

Zur systematischen Erforschung des Kaukasus. Es wird gegenwärtig ein Plan zur systematischen Erforschung des Kaukasus unter der Ägide der kaiserlich russischen Akademie der Wissenschaften und des Ministeriums der Landwirtschaft ausgearbeitet. Es handelt sich um die Erforschung der Flora und Fauna des Alpenlandes. Die Hinzuziehung des Landwirtschaftsministeriums ist erfolgt, weil auch Fragen der Landwirtschaft durch die Forschungen der Zoologen und Botaniker ihrer Lösung entgegengeführt werden sollen. Im Herbst 1903 bereits soll eine Expedition zum Zwecke umfassender hydrologischer Untersuchungen nach der kaukasischen Stadt Gagry im Bezirk Suchumkale abgehen. Zum Leiter dieser ersten kaukasischen Expedition ist der bekannte französische Forscher Dr. Martel ausersehen worden.

Der Kampf gegen die Malaria in Transkaukasien. Eine von der Gesellschaft der Pirogowschen Ärzte ausgerüstete Expedition hat sich nach der Station Jemlach an der Transkaukasischen Bahn begeben, wo die Malaria furchtbar gewütet und zahlreiche Opfer gefordert hatte. Man gedenkt nun, alle nur möglichen Maßregeln zur Abwehr der Seuche anzuordnen. So werden — ähnlich wie in den italienischen Malariagegenden — in den Dienstwohnungen der Bahnbeamten die Fenster durch dichte Drahtnetze gegen das Eindringen der Malariamücken geschützt, den Leuten selbst wurde befohlen, nach Sonnenuntergang nur bedeckt mit durchsichtigen Kopfhauben und Netzhandschuhen ins Freie hinaus zu gehen, und sie erhalten Chinin als vorbeugendes Mittel.

Naphthaquellen im Kubangebiet. Wie aus Jekaterinodar am 4. August 1903 gemeldet wurde, sind über 200 Werst ausgedehnte reiche Naphthaquellen entdeckt worden.

Eine französisch-chinesische Universität. Der französische Abgeordnete Dubié tritt sehr lebhaft für die Gründung einer französisch-chinesischen Universität in China ein, die in Tscheng-tu-fu, der Hauptstadt der Provinz Szetschwan, errichtet werden soll, welche Stadt 300.000 Einwohner zählt und als sehr reich gilt. Ähnliche Bestrebungen, in China moderne Wissenschaft und Kultur einzubürgern, seien auch von anderen Staaten ausgegangen. So haben die Vereinigten Staaten eine Anzahl chinesischer Studenten an amerikanischen Universitäten ausbilden lassen. Aber die Errichtung einer eigenen, unter besonderen Schutz einer fremden Macht gestellten Universität sei vorher nicht angestrebt worden. China werde diese Gründung wohlwollend aufnehmen, weil seine Universitätshörer es dann nicht mehr nötig hätten, fremde Hochschulen zu besuchen, von denen sie zumeist mit revolutionären Ideen getränkt heimkehren. In französischen Kolonialkreisen begegnet man dem Projekte sehr günstig, weil man sich davon eine Verstärkung des französischen Einflusses in China verspricht.

Ankauf der Insel Sambak durch Japan. Japan hat die strategisch wichtige kleine Insel Sambak in der Nähe von Mokpho in Korea angekauft.

Afrika.

Bodenmeliorationen im Nilland. Die Bodenbeschaffenheit des ägyptischen Kulturlandes ist infolge seiner Entstehungsweise relativ gleichartig. Nach einem Bericht des landwirtschaftlichen Sachverständigen bei dem kaiserlichen Generalkonsulat in Kairo, veröffentlicht in den „Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft", gibt es in Ägypten im allgemeinen nur zwei Bodenarten, zwei Extreme, zwischen denen alle Übergänge vorkommen: einerseits einen schweren, bindigen, schwarzen Tonboden, den berühmten Baumwollboden des Deltas, und anderseits reinen Sandboden, wie er durch Bewässerung und Bepflanzung aus dem gefürchteten Flugsand der Wüste für die Kultur gewonnen wird. Aus der Mischung von Ton und Sand entstehen die verschiedenen, räumlich weniger ausgedehnten Übergangsqualitäten: zunächst der etwas leichtere, sandhaltige Tonboden; dann Lehmböden, welche bei günstiger Lage auch sehr ertragreich sind, obwohl sie gewöhnlich nicht die Fruchtbarkeit des Tonbodens erreichen; ferner lehmiger Sandboden, der am Rande des Kulturlandes, sowie in der Wüste selbst vielfach zu finden ist; gerade dieser lohnt eine rationelle Melioration und Be-

bauung sehr. Da aber in Ägypten ohne künstliche Bewässerung ein Pflanzenbau überhaupt nicht möglich ist, so haben ganz besonders Meliorationsunternehmungen in erster Reihe hiermit zu rechnen. Ist jedoch die Bewässerungsfrage einmal glücklich gelöst, dann ist die eigentliche Urbarmachung, das Nivellieren, die Bearbeitung, Düngung, Bepflanzung und weitere Verbesserung des bis dahin unkultivierten Landes in der Regel von bestem Erfolg gekrönt. Die Bodenmelioration, die regelmäßige Wasserversorgung aller schon bestehenden Kulturen und die Verhütung einer Verschlechterung (Deteriorierung) des Ackerbodens, dies sind die drei wirtschaftlich wichtigsten Ziele der Arbeiten des ägyptischen Irrigationsdepartements. Der erst- und der letztgenannte Punkt, d. h. speziell die Wirkung von Be- und Entwässerungsanlagen in bezug auf Bodenmelioration und Verhütung einer Verschlechterung der Bodenqualität kommen hier zunächst in Betracht.

Südkamerun-Grenzexpedition. Nachdem die Arbeiten der deutsch-französischen Südkamerun-Grenzkommission nach Begehung der Südgrenze an der Ngokoecke aufgehört hatten, unternahm Hauptmann Engelhardt, der Leiter der deutschen Expedition, noch eine Wanderung durch die Grenzgegenden am Kadeï und in dessen Nachbarschaft. Die Landschaft Besimbo ist fruchtbar, wohl angebaut und von den hier erst seit wenigen Jahren seßhaften Kaka gut bevölkert. Von dort ging es nördlich zum Häuptling Nambalo, dessen Gebiet ebenfalls gut bevölkert und bebaut ist. Dann überschritt Engelhardt den dort 100 Meter breiten Kadeï und erreichte das Hauptdorf des Häuptlings Baturi, wo sich eine Faktorei der französischen „Société de la Haute-Sangha" befindet. Baturis Gebiet ist sehr volkreich, überall konnte man die über das wellige Grasland verstreuten Dörfer sehen. Aus den Wäldern im Süden wird viel Kautschuk gewonnen, doch sind die Transportkosten über den Kongo außerordentlich hoch. Von Baturi aus überschritt Engelhardt wiederum den dort schiffbaren Kadeï nach Beri, um am östlichen Ufer nach Bertua zu marschieren, hielt sich aber schließlich, als er erfuhr, daß die französischen Behörden den Kadeï als provisorische Grenze festgesetzt hatten, am westlichen Ufer. In Bertua herrschten geordnete Verhältnisse. Die Sprache der dortigen Bewohner, der Baia, hat als Verkehrssprache große Verbreitung, und dem Kaka ist das Baia geläufiger als ihre Muttersprache. Am unteren Kadeï wird noch Bangala, die Verkehrssprache des Kongogebietes, verstanden; Haussa wird allgemeiner erst in Bertua gesprochen. Hauptmann Engelhardt zog dann zur Batangaküste und ist Ende Juni 1903 wieder nach Deutschland zurückgekehrt.

Amerika.

Wissenschaftliche Missionen in Bolivia. Wie man aus Bolivia schreibt, werden zwei Forschungsmissionen, eine deutsche und eine französische, die Republik behufs eingehender naturwissenschaftlicher Studien bereisen. An der Spitze der deutschen, von der badischen Regierung subventionierten Expedition steht Dr. G. Steinmann, Professor an der Universität Freiburg i. B., der schon 1884 Bolivia durchforschte, aber durch einen Unglücksfall auf der Rückreise alle seine Sammlungen und Notizen verlor. Professor Steinmann, dessen Hauptzwecke die Untersuchungen der geologischen Formationen und topographische Aufnahmen des Landes sind, wird von dem Dr. Hook und Baron von Bistram begleitet. Die von der deutschen Expedition beabsichtigte Reiseroute Buenos Aires—Jujuy (Argentinien), dann Tarija, Tupiza, Cinti, Potosi, Sucre, Cochabamba, Oruro, La Paz und Corocoro (Bolivia) führt sie in Bolivia durch die für ihre Untersuchungen interessantesten Gegenden, nämlich durch das vornehmste Minengebiet der Republik. Die französische, mit Unterstützung des Ministeriums des öffentlichen Unterrichtes ins Leben gerufene Mission, deren Führer Graf de Créqui-Montfort, Präsident des Direktoriums der bolivianischen Silberminengesellschaft Huanchaca ist, beabsichtigt, die bolivianischen Hochebenen und den Titicacasee zu studieren und die Regionen von Autofagasta, Calama, die Wüste von Atacama, Choquecamata, San Pedro, Pulacayo-Huanchaca, Oruro, La Paz, Tiaguanaco, die Cordillera de los Frailes, den Poopósee, San Vicente, Lipez, Tarija, Potosi, Sucre und Tupiza zu durchstreifen. Glieder dieser Expedition sind der erwähnte Graf de Créqui-Montfort, Mitglied der geographischen und anthropologischen Gesellschaften in Paris. Sénéchal de la Grange für Linguistik und Soziologie, Dr. Neveu-Lemaire für Paläontologie und Anthropologie, Adrien de Morillet für Ethnographie und Folklore, J. Guillaume für Zoologie, Limnologie, Physiologie und Anthropometrie, G. Courty für Geologie, Mineralogie und Meteorologie. Die französische Mission befindet sich schon auf bolivianischem Boden und hat sich, wie berichtet wird, während vierzehn Tage mit der Untersuchung des Lago Poopó beschäftigt. C. N. A.

Beilegung des Acre-Gebietsstreites zwischen Brasilien und Bolivia. Einer Meldung des „New-York Herald" aus Rio de Janeiro zufolge wurde nunmehr die Beilegung des

Streites um das Gebiet von Acre erzielt, welches seinen Namen nach dem gleichnamigen Zuflusse des oberen Purus führt. Die Souveränetät Brasiliens über den größeren Teil von Acre wurde von Bolivien anerkannt, das seinerseits für seine Ausgaben zu militärischen Zwecken eine Entschädigung erhält. Am Madeiraflusse wird ein Hafen angelegt. Vom Mamoré wird eine Eisenbahn nach dem Madeiraflusse gebaut.

Andenbahn in Ecuador. In Ecuador ist die die Cordillera Occidental überschreitende Eisenbahn zwischen Guayaquil und Guamote vollendet und in Betrieb genommen worden. Die Bahn geht in einer Höhe von 3540 Meter über den Palmirapaß und hat im ganzen eine Steigung von etwa 2750 Meter zu überwinden.

Entdeckung von Salpeterlagern in Peru. In Peru sind 17 Kilometer landeinwärts der Küste zwischen Chala und Lomas reiche Salpeterlager entdeckt worden, die wohl geeignet erscheinen, dem chilenischen Salpeter den Markt streitig zu machen.

Zerstörung der Stadt St. Miguel durch einen Orkan. Nach Meldung, die ein in New-Orleans anfangs September 1903 eingetroffener Dampfer überbrachte, ist die Stadt St. Miguel auf der Insel Cozumel an der Ostküste der Halbinsel Yucatan durch einen Orkan zerstört worden.

Australien und Polynesien.

Bewässerungspläne in Australien. Vor kurzem ist ein Bericht der königl. Kommission über die Bewässerung des Murraygebietes erschienen. Es handelt sich darum, die Wassermengen des Murray und seiner Nebenflüsse in den Staaten Neusüdwales, Viktoria und Süd-Australien möglichst aufzusparen und nach Bedarf zu verteilen. Dieser Plan, der 20 Millionen Hektar erschließen würde, hat wenig Aussicht auf Erfüllung. Unter den Hindernissen stehen Schiffahrtsinteressen und die Geldfrage obenan. Es kommt hinzu, daß das Unternehmen bei der dünnen Bevölkerung und den geringen Absatzmöglichkeiten kaum eine vorteilhafte Durchführung verspricht. Demgegenüber wäre es richtiger, in der Wasserzuleitung soweit zu gehen, daß in geeigneten Bezirken Menschen und Vieh gegen Wassermangel gesichert sind und daß in Zeiten dauernder Dürre den Viehbesitzern durch Eisenbahnen und sonstige Verkehrsmittel günstigere Gelegenheit gegeben wird, durch Heranschaffung von Futter oder Wegschaffung des Viehes größere Verluste zu vermeiden.

Petroleum in Süd-Australien. Zwei amerikanische Sachverständige haben in der Nähe des Coorongsees in Süd-Australien das Vorhandensein von Petroleum festgestellt; ihrer Meinung nach besitzt Süd-Australien in der Cooronggegend ein Ölfeld, welches bei fachmännischer Erschließung als eines der reichsten der Welt sich erweisen wird. Bisher sind in Australien nur geringe Quantitäten Petroleum aus den in Neusüdwales, Queensland und Tasmanien vorkommenden Ablagerungen von Brandschiefer gewonnen worden.

Polargegenden und Ozeane.

Expedition nach der Hudsonbai. Die kanadische Regierung hat sich entschlossen, in diesem Jahre eine zweite Expedition nach der Hudsonbai und Hudsonstraße auszurüsten, und zu diesem Zwecke hat sie den neufundländischen Robbenjäger „Newfoundland" gecharter. Der Dampfer wird unter dem Befehle des Kapitäns Samuel Bartlett stehen, der schon verschiedene Nordpolreisen Pearys mitgemacht hat. Die Mitglieder der Expedition, die bei Chesterfield Inlet in der Hudsonbai überwintern wird, sollen von neuem feststellen, wielange während der Sommermonate die Bai und besonders die Hudsonstraße genügend eisfrei ist, um Getreide und Erz von Fort Churchill (Hudsonbai), die nach Europa bestimmt sind, gefahrlos befördern zu lassen. Die zu dem gleichen Zwecke im Jahre 1897 ausgerüstete „Diana"-Expedition kam zu der Überzeugung, daß die eisfreie Periode der Hudsonbai und -Straße etwa vom 20. Juli bis 20. Oktober dauert. Nun hat sich der Nordwesten bedeutend entwickelt; neue Bahnen sind geplant, und so kommt nun auch das alte Projekt, die Erbauung einer Bahn vom nordwestlichen Territorium nach Fort Churchill, wieder aufs Tapet.

Neue Nordpolexpedition Pearys. Leutnant Robert E. Peary will im Juli 1904 einen weiteren Versuch unternehmen, bis zum Nordpol vorzudringen. Mr. Peary, welchem vom Präsidenten Roosevelt ein dreijähriger Urlaub gewährt wurde, gedenkt vorerst bis zur Nordküste von Grantland vorzudringen, wo er sein erstes Winterquartier aufschlagen wird. Von dort hofft er über das Polarpackeis mit einer ausgewählten Pioniermannschaft in gerader nördlicher Richtung in 100 Tagen den Nordpol zu erreichen.

Französische Südpolar-Expedition. Der Dampfer „Français" mit der Südpolar-Expedition des Dr. Charcot an Bord ist am 23. August 1903 von Le Havre abgegangen.

Rückkehr der norwegischen Nordlichtexpedition. Die norwegische Nordlichtexpedition, die den Winter in Spitzbergen verbracht hatte, ist am 1. August 1903 nach Tromsö zurückgekehrt. Die Teilnehmer haben von Kälte nnd Skorbut viel gelitten. Die niedrigste Temperatur betrug — 37°, und trotz der Heizung waren in den Häusern höchstens 4° Wärme zu erreichen. Die wissenschaftlichen Beobachtungen haben ein günstiges Resultat ergeben.

Rückkehr der Expedition Birkelands. Die wissenschaftliche Expedition von Professor Birkeland, die in Spitzbergen überwinterte, ist am 8. August 1903 wohlbehalten in Archangel eingetroffen.

Ozeanographie. Die vom Internationalen Geographenkongresse in Berlin eingesetzte Kommission für subozeanische Nomenklatur hat die Herausgabe einer großen sechsblätterigen Tiefenkarte durch Prof. Thoulet in Nancy beschlossen. Auf dieser Karte sollen in bezug auf Terminologie und Nomenklatur der unterseeischen Bodenformen die gleichen Prinzipien zur Anwendung kommen wie auf Supans Tiefenkarte vom Jahre 1899.

Verschiedenes.

Über die Sintflutsage. Eine neue Deutung der Sintflutsage veröffentlicht Stadtpfarrer Dr. Böklen im neuesten Heft des „Archiv für Religionswissenschaft". Auf Grund einer Vergleichung der großen Menge von Flutsagen aus allen Teilen der Welt und aus den verschiedensten Zeitaltern kommt er zu der Ansicht, daß sich die in der Bibel erzählte Sage von der großen Flut, von der Arche, von Noah, vom „Bogen in den Wolken", von der Erfindung des Weinbaues durch Noah, von Noahs Rausche u. s. w. einheitlich ohne Schwierigkeiten deuten lassen, wenn man sie als Mondsagen auffaßt und Noah als Mond-Heros, die Arche als den Mond u. s. w. deutet. Ohne auf die mit einer Fülle von Gelehrsamkeit ausgestattete Arbeit näher einzugehen, die für jede Behauptung ein reiches Beweismaterial beibringt, sei hier nur auf die neue Deutung des Bogens in den Wolken hingewiesen, den wir seit Jahrhunderten als den Regenbogen anzusehen gewohnt sind. Böklen aber weiß es wahrscheinlich zu machen, daß diese Deutung unzutreffend ist, und daß das in der Bibel Erzählte viel besser auf den Bogen des Mondes paßt. Weder ist der Regenbogen bei seiner Vergänglichkeit geeignet, ein Zeichen „für ewige Zeiten" zu sein, noch kann er eigentlich als ein Symbol von tröstlicher Bedeutung für die Zukunft angesehen werden, da er im Gegenteil gerade als Vorbote von schlimmem Wetter gilt. Anderseits glaubte man von gewissen Phasen des Mondes, daß sie trockenes und schönes Wetter brächten. Die Auffassung des Mondes als Bogen eines Gottes war den Griechen ganz geläufig und läßt sich, nach Böklen, auch im Alten Testament noch in Spuren nachweisen.

Geographische und verwandte Vereine.

Zweite internationale seismologische Konferenz. Die internationale Erdbebenforschung hat auf der zweiten internationalen seismologischen Konferenz, welche im Juli 1903 zu Straßburg stattfand, ihre Organisation erhalten. Zweck der neugeschaffenen Assoziation ist die Förderung aller Aufgaben der Seismologie, die nur durch das Zusammenwirken zahlreicher, über die ganze Erde verteilter Erdbebenstationen geleistet werden kann. Hauptsächlichste Mittel hierzu sind: Beobachtungen nach gemeinsamen Grundsätzen; Experimente für besonders wichtige Spezialfragen; Gründung und Unterstützung seismischer Observatorien in Ländern, die der Beihilfe der Assoziation bedürfen; Organisation eines Zentralbureaus für Sammlung und Bearbeitung der Berichte aus den verschiedenen Ländern. Mitglieder der Assoziation sind die Staaten, welche ihren Beitritt erklärt haben. Das Zentralbureau ist mit der kaiserlichen Deutschen Zentralstation für Erdbebenforschung zu Straßburg in solcher Weise verbunden, daß der Direktor derselben zugleich Direktor des Zentralbureaus ist. Die Übereinkunft ist zunächst auf die Dauer von 12 Jahren geschlossen, die mit dem 1. April 1904 beginnen. Die Übereinkunft wurde auf der Konferenz in Straßburg einstimmig angenommen; es stimmten die Delegierten des Deutschen Reiches, Österreich-Ungarns, der Schweiz, der Niederlande, Belgiens, Rußlands, Schwedens, von Großbritannien, Portugal, Spanien, Italien, Bulgarien, Rumänien, Japan, des Kongostaates, der Vereinigten Staaten von

Amerika, von Mexiko, Chile und Argentinien dafür. Frankreich hat sich ferngehalten, weil die Konferenz in Straßburg stattfand und daselbst das Zentralbureau errichtet werden soll.

Russischer Gebirgsverein. Der im Mai 1901 gegründete Russische Gebirgsverein in Moskau, welcher sich die Erschließung und Erforschung der Gebirge Rußlands zur Aufgabe stellt und seine Thätigkeit in erster Linie begreiflicherweise dem Kaukasus zuwendet, hat bereits den ersten Jahrgang 1903 seines Jahrbuches herausgegeben. Außer den Vereinsberichten enthält derselbe als leitende Aufsätze einen „Ausflug zum Bartuigletscher" (mit Karte und Bildern) und einen Artikel über den „Kluhorpaß", ferner einen über „alpine Gesellschaften".

Vom Büchertisch.

23 Jahre Sturm und Sonnenschein in Süd-Afrika. Von Adolf Schiel, Oberstleutnant a. D. der Artillerie, Oberstkommandant des Deutschen Freikorps (Süd-Afrikanische Republik). Mit 39 Abbildungen, darunter 20 Separatbilder, einer Karte und einem Schlachtplan. Leipzig 1902. F. A. Brockhaus. (592 S.) 9 Mark, geb. 10 Mark.

Nahezu ein Vierteljahrhundert hat Adolf Schiel, ein Deutscher aus Frankfurt a. M., in Süd-Afrika zugebracht. Als kleiner Landwirt fing er im Norden Transvaals an, trat später in die Süd-Afrikanische Artillerie, bei der er zum Oberstleutnant vorrückte, und wurde bei Beginn des Krieges mit England Oberstkommandant des Deutschen Freikorps. Leider wurde er schon im Gefechte bei Elandslaagte am 21. Oktober 1899 schwer verwundet und geriet in englische Gefangenschaft. Von Ort zu Ort geschleppt, kam er endlich mit zahlreichen Schicksalsgenossen auf die Insel St. Helena, wo sie alle bis zum Friedensschlusse 1902 verblieben. Oberst Schiel, dessen einziger Sohn im Januar 1902 im Kampfe gefallen war, kehrte nach Deutschland zurück und nun ist auch er kürzlich in der Heimat verschieden. Sein Buch aber ist geeignet, die Erinnerung an diesen tüchtigen ehrenwerten Mann auch nach seinem Tode wach zu erhalten. Man folgt mit vollster Teilnahme der Erzählung seiner wechselnden Erlebnisse und lernt aus seinen Schilderungen die Eingeborenen Transvaals, die Buren und auch die kriegführenden Engländer kennen. Als Kriegsgefangener erfuhr Schiel von seiten der letzteren bald die empörendste, bald wieder die humanste und freundlichste Behandlung und schied schließlich mit Wehmut von den neugewonnenen Freunden auf St. Helena. Gewiß bildet sein unparteiisch geschriebenes Buch einen wertvollen Beitrag zur Geschichte des letzten Krieges in Süd-Afrika.

Eine Seemannslaufbahn. Von Albert I. Fürst von Monaco. Autorisierte Übersetzung aus dem Französischen von Alfred H. Fried. Berlin. Boll und Pickardt, Verlagsbuchhandlung. (VIII, 365 S.). 6 Mark, geb. 8 Mark.

Die Zeit, da Albert von Monaco als Prinz in der spanischen Kriegsmarine diente und in den spanischen Kolonien der Antillen in Verwendung stand, 1866 bis 1868, war es, in der sich seine Liebe zum Meere und zum Seemannsberufe entwickelte und festigte. Aus spanischen Diensten geschieden, widmete er sich fortan selbständigen maritimen Forschungen, zu welchem Zwecke er mit seiner eigenen Yacht „Hirondelle" sämtliche europäischen Meere befuhr, dann aber die Fahrten in den Atlantischen Ozean weiter hinaus ausdehnte und namentlich die Azoren wiederholt besuchte. Die bisherigen ozeanischen und zoologischen Untersuchungen gewannen an wissenschaftlicher Bedeutung, als die neue größere Yacht „Prinzesse Alice" mit ihrer vollendeten Ausrüstung seit 1891 den nun bis in die arktischen Regionen ausgedehnten Seefahrten des Fürsten diente, welcher sich auf dem Gebiete der Tiefseeforschung um die Wissenschaft so große Verdienste erwarb. Diesen Entwicklungsgang seines Seemannslebens und die vielen während desselben erlebten Abenteuer schildert Fürst Albert in seinem neuesten Werke in ungemein fesselnder Weise, vielfach gestaltet sich seine Darstellung äußerst anschaulich und plastisch, so z. B. bei der Schilderung der Jagd auf einen Potwal oder auf wilde Ziegen einer wüsten Azoreninsel. Meisterhaft führt uns seine Feder die ganze Furchtbarkeit eines im August 1887 erlebten Zyklons vor Augen. Die zahlreichen Reflexionen im Buche erinnern uns daran, daß Fürst Albert ja auch für die Friedensidee eingetreten ist und in der Widmung seines Werkes an den deutschen Kaiser bezeichnet er „die Vereinigung aller Kräfte zur Herbeiführung der Herrschaft unverletzlichen Friedens als den edelsten Wunsch des Menschheits-Gewissens".

Festschrift zur Begrüßung des 14. Deutschen Geographentages. Beiträge zur Wirtschaftsgeographie und Wirtschaftsgeschichte der Stadt Köln und des Rheinlandes. Mit einer

Karte in Farbendruck und vier Abbildungen im Text. Köln 1903. Druck von M. Dumont-Schauberg. (185 S.)

Es hat sich der Brauch eingebürgert, den Teilnehmern an den deutschen Geographentagen eine literarische Festgabe zu widmen, welche immer mehr an wissenschaftlichem Wert gewinnt. Die diesjährige Festschrift hat einen ausgesprochen wirtschafts-geographischen Charakter und beschränkt sich auf den Versammlungsort Köln und das Rheinland, in dem die alte Stadt gelegen und groß geworden. Den Inhalt des Buches bilden folgende Arbeiten: „Materialien zu einer Klimatologie von Köln" von Hermann J. Klein; „Die Kölner Industrie" von Paul Steller; „Der Hafen von Köln" von W. Bauer; „Das Verkehrswesen im Gebiete der Stadt Köln" von A. Wirminghaus; „Das niederrheinische Braunkohlenvorkommen und seine Bedeutung für den Kölner Bezirk" von C. Schott; „Das Wirtschaftsgebiet der rheinisch-westfälischen Großindustrie" von W. Morgenroth.

Meine letzte Reise durch Inner-Asien. Von Professor Dr. Sven v. Hedin. Mit einer Einleitung von Professor Dr. Dove, dem Bildnis Hedins und einer Karte. („Angewandte Geographie." Hefte zur Verbreitung geographischer Kenntnisse in ihrer Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben. Redaktion: Professor Dr. Karl Dove, Jena. I. Serie, 5. Heft.) Halle a. S. 1903. Gebauer-Schwetschke, Druckerei und Verlag m. b. H. (XIV, 50 S.) 1 Mark 50 Pfennige.

Als Vorläufer des erwarteten großen Reisewerkes ist in der Heftreihe „Angewandte Geographie" eine kurze Schilderung von Sven Hedins letzter epochemachenden Reise durch das Tarimbecken und das Hochland von Tibet in den Jahren 1899 bis 1902 aus der Feder des berühmten Reisenden selbst erschienen. Manchen wird diese knappe und anschauliche Schilderung des kühnen Forschungszuges, auf dem Hedin nicht weniger als 10.700 Kilometer Weges durch bisher fast unbekannte Gebiete zurückgelegt hat, überhaupt genügen.

Wirtschaftliche Landeskunde der deutschen Schutzgebiete. Neuer Wegweiser für die Schutzgebiete des Deutschen Reiches in Afrika, Asien, der Südsee, mit besonderer Rücksicht au Lage, Landes- und Volkskunde, Tier- und Pflanzenwelt, Handels- und Wirtschaftsverhältnisse. Mit Illustrationen und Karten. Von Dr. K. Dove, Professor der Geographie an der Universität Jena. (Dr. jur. Ludwig Hubertis moderne kaufmännische Bibliothek) Leipzig. Verlegt von Dr. jur. Ludwig Huberti. (VIII, 113 S.) Geb. 2 Mark 75 Pfennige.

Der geschätzte Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, die deutschen Schutzgebiete für Angehörige des Handelsstandes zu schildern und daher mit Recht diejenigen Gegenstände besonders betont, welche von wirtschaftlicher Bedeutung sind. Auch die statistischen Angaben sind mäßig beigebracht und womöglich durch Vergleiche erläutert. Die in den Text gedruckten Abbildungen erleiden zumeist durch ihre Kleinheit Einbuße.

Graubünden. Illustrierter Reisebegleiter durch alle Talschaften von Dr. Ernst Lechner. Mit Karte. Chur 1903. Druck und Verlag von Manatschal Ebner & Cie. (232 S.) Geb. 2 Mark 50 Pfennige.

Welchen Reiz üben die Namen St. Moritz, Tarasp, Davos, Campfèr, Sils-Maria, Maloja, Bernina u. s. w. auf den Freund malerisch großartiger Alpenlandschaften aus, welche Erinnerungen rufen sie in jedem wach, der die Örtlichkeiten einmal trunkenen Auges gesehen! Durch alle die Täler des heute vielbesuchten Graubündner Landes geleitet uns als kundiger Führer das gut geschriebene Buch Dr. Lechners und zahlreiche schöne Bilder, Reproduktionen von Photographien, gehen als willkommene Beigabe dem Text zur Seite. Wer Lust hat, das von der Natur bevorzugte Gebirgsland Graubünden zu besuchen, unterlasse es nicht, vorher Dr. Lechners Reisebegleiter durchzulesen.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Das georgische Volk. Geschildert von Artur Leist. Dresden. E. Piersons Verlag (R. Lincke, k. und k. Hofbuchhändler). 5 Mark.

Neue Skizzen von der Adria. Von Josef Stradner. III. Liburnien und Dalmatien. Graz 1903. Druck und Verlag „Leykam". 1 *K* 40 *h*.

Geographische Repetitionen insonderheit im Anschluß an H. A. Daniels geographische Lehrbücher. Ein in Fragen und Antworten abgefaßtes Wiederholungs- und Übungsbuch für den Unterricht in der Geographie von Hermann Schultze. Zweite, neubearbeitete Auflage. Halle a. S. 1903. Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. Geb. 1 Mark 80 Pfennige.

Schluß der Redaktion: 18. September 1903.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 2. November 1903.

Die Ätherfrage in ihren Beziehungen zu den Bewegungen der Erde im Sonnen- und Weltenraume.

Von P. Joh. Müller, Gymnasialoberlehrer in Zittau.

Wenn wir annehmen, daß im Anfange der gesamte Weltenstoff, von dessen Dasein wir Kenntnis haben, zu einer unendlich dünnen Dunstmasse aufgelöst gewesen sei, die der Materie als solcher zukommenden Kräfte aber diesem Chaos immanent waren, als potentielle Energie darin schlummerten, so mußte eine Entwicklung der jetzigen Welt, deren Beginn nach dem Gesetze omnis motus ex motu nur durch einen Schöpfungsakt, d. h. eine außerhalb oder innerhalb des Weltalls präexistierende bewegende oder Anstoß gebende bewußte Willenskraft erklärbar ist, derart vor sich gehen, daß den Gesetzen der nunmehr erst in Wirksamkeit tretenden Anziehung oder des sich äußernden Druckes folgend, jene Stoffmasse durch Annäherung ihrer Teilchen und damit in Zusammenhang stehende Polymerisierung der Uratome sich immer mehr verdichtete. Daß diese Annahme der Wirklichkeit mehr entspricht als die bisherigen Nebularhypothesen, ergibt sich aus der Verteilung des Stoffes im Weltenraume ganz von selbst.

Denken wir uns zunächst den ponderablen Stoff gleichmäßig als Nebel im Raum verteilt, eine wohl unhaltbare Voraussetzung,[1] so würde nach Pfaffs Berechnung[2] das Wasserstoffgas immer noch um das Trillionenfache dichter sein als jener Urnebel; die Entfernung der Atome wäre dann aber eine so beträchtliche gewesen, daß nach der kinetischen Theorie der Gase die Gravitation nicht mehr wirksam sein konnte. Ostwald hat nämlich berechnet, daß zwei gleiche Massen von etwa 4 Kilogramm, selbst wenn man sie aus so dichtem Material herstellen könnte, daß ihre Radien kleiner als 0,5 Zentimeter sind, in der Entfernung ihrer Mittelpunkte von 1 Zentimeter nur eine Kraft von einer Dyne entwickeln würden. Wir können daraus leicht schließen, daß die Masse eines Atoms, auch wenn die Entfernung nur 1 Millimeter betrüge, überhaupt nicht mehr auf ein anderes einwirken würde. Demnach dürfen wir ruhig annehmen,

[1] Dr. Meyer, Der Untergang der Erde. S. 57.

[2] Dr. Keller, Über den Urstoff und seine Energie, 1896, S. 55 und Pfaff, Die Entwicklung der Welt, 1883.

daß schon für eine Radiuslänge von 1 Millimeter die Atom bindende Kraft oder die Anziehung gleich Null ist. In jenem Gasnebel aber muß sie nach ungefährer Schätzung weit größer, nämlich 5 Zentimeter gewesen sein. Woher also der Antrieb zur Verdichtung?

Eine regellose Verteilung des Stoffes dergestalt ferner, daß schon von Anfang an hie und da die Materie dichter, mehr zusammengehäuft war, wie dies ja auch noch gegenwärtig der Fall ist, daß also der Abstand der Atome daselbst gering genug war, um eine Attraktionswirkung zu gestatten, würde es ganz unbegreiflich erscheinen lassen, warum der Weltbildungsprozeß nicht längst schon zum Stillstand gekommen ist und warum noch immer chaotische Nebelmassen, wie die im Sternbilde des Orion, im Weltenraume schweben, da es doch an Zeit zur Kondensierung derselben gewiß nicht gefehlt hat. Man redet sich freilich hier damit heraus, daß die Menge des Stoffes, wie der Raum unendlich sei, wie man denn überhaupt schon viel zu viel in „öden Unendlichkeiten gemacht hat." Jener Ansicht tritt kein geringerer als Newton mit triftigen Gründen entgegen, und v. Hartmann sagt unumwunden:

„Die Endlichkeit der Welt ist eine unausweichliche Konsequenz der Annahme, daß die beiden Hauptsätze der Energielehre nicht bloß annähernd, sondern genau richtig, daß sie theoretische Wahrheiten im Sinne der exakten Naturwissenschaften sind." Halten wir aber, um die Unendlichkeit des Stoffes zu retten, die Atome für wesenlose, mathematische Punkte, so können wir uns Kräfte in ihnen und auf sie wirkend überhaupt nicht denken. Nicht anders ist es mit Thomsons Wirbelringen; denn ihnen fehlt, wie Lodge sagt, die Haupteigenschaft der Materie, sie gravitieren nicht. (Lodge, Neueste Anschauungen über Elektrizität, 1896, S. 765.)

Ebensowenig könnten die Körperatome Schnittpunkte sich kreuzender Kraftlinien sein. Wenn nämlich Kräfte wirklich Wellenbewegungen sind, so müssen sie einen substanziellen Träger haben. Diesen aber bezeichnet man mit dem Namen Äther. Er macht sie erst für unser Vorstellungsvermögen faßbar, so daß wir uns von ihnen ein Bild und Gleichnis machen können, wozu uns freilich Ostwald die Berechtigung absprechen möchte, indem er meint, daß man ja mit der Energetik allein wohl auskommen könne und es dann wenigstens eine hypothesenfreie Naturwissenschaft gäbe. (Die Überwindung des wissenschaftlichen Materialismus, 1895, S. 22.) Dagegen meint v. Hartmann mit Recht: „Dadurch, daß die strahlende Energie als eine einzige erkannt worden ist, gleichviel ob sie Licht, Wärme, Elektrizität oder Magnetismus überträgt, ist die Hypothese des Äthers stark befestigt worden. So wenig Schallschwingungen von einem Orte zum anderen übertragen werden können, wenn beide Orte durch einen luftleeren Raum getrennt sind, ebensowenig können Licht-, Wärme-, elektrische oder magnetische Schwingungen von einem Orte zum anderen gelangen, wenn beide durch einen ätherleeren Raum getrennt wären. So wenig Äther Schall übertragen kann, ebensowenig kann die Luft oder ein anderer Körper von erregbarer Materie Licht, Wärme, Elektrizität oder Magnetismus übertragen, wenn nicht seine Poren mit Äther erfüllt sind. Selbst die Wärmeleitung gilt als eine Strahlung von Molekül zu Molekül vermittels des dazwischenliegenden Äthers." (Die Weltanschauungen der modernen Physik, 1902, S. 133 und 134.) Schon Tyndall erklärt: „Es gibt in unserer Atmosphäre eine zweite und feinere Atmosphäre, in der die Atome von Sauerstoff und Stickstoff wie schwebende Körper hängen. Sie verbindet nicht nur Atom mit Atom, sondern auch Stern mit Stern. In diesem Medium schwingen die

Körperatome"; und endlich Keller: „Der Weltäther ist das Band, das zwar unsichtbar, aber fest unsere Erde an die Sonne kettet und sie zwingt, jahraus jahrein ihre Bewegungen um dieselben auszuführen; er ist das Band, dessen Teile nicht durch Kohäsion, sondern durch eine Kraft aneinanderhaften, die uns unter dem Namen Schwerkraft bekannt ist." (S. 58.) Nur der Äther vermag auch den unumstößlichen Beweis zu erbringen für die Begrenztheit des Weltenraumes.

Da erhebt sich nun freilich die Hauptfrage, in welchem Aggregatzustande wir uns den Äther zu denken haben. Ein Gas könnte er keinesfalls sein, obwohl er wie ein solches abstoßende Kräfte zeigt. Die Schwingungen des Lichtes und der Elektrizität vollziehen sich nämlich senkrecht zur Fortpflanzungsrichtung als sogenannte Quer- oder Transversalwellen. Bewegungen dieser Art kennen wir sonst nur bei elastischen, festen Körpern, sie sind nur denkbar, wenn zwischen den Teilen des schwingenden Körpers Zusammenhalt oder Kohäsion besteht. In Gasen, die bestrebt sind, den ihnen zur Verfügung stehenden Raum völlig auszufüllen, gibt es wohl Abstoßungs-, aber keine Kohäsionskräfte. Deshalb sind auch die in der Luft sich fortpflanzenden Schallwellen nur Longitudinal- oder Längsschwingungen. Der Äther verhält sich also bei den Lichtwellen in bezug auf Elastizität wie ein fester Körper, dessen Starrheit übrigens Thomson auf ein Zehnbilliontel von der des Stahles berechnet hat. Dabei kann aber der Äther ebensowenig aus Atomen oder Molekeln bestehen; denn sonst würde sich für die Fortpflanzung des Lichtes sofort wieder ein Medium nötig machen, (Haeckel, Der Monismus als Band zwischen Religion und Wissenschaft, 1900, S. 42), da unvermittelte Fernwirkung selbst nach Newtons Meinung eine Absurdität ist. Du Bois-Reymond sagte auf der 45. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte schon 1872: „Durch den leeren Raum in die Ferne wirkende Kräfte sind an sich unbegreiflich, ja widersinnig, und erst seit Newtons Zeiten durch Mißverstehen seiner Lehre und gegen seine ausdrückliche Verwarnung den Naturforschern eine geläufige Vorstellung geworden."

Ist der Äther ferner eine Flüssigkeit? Derzeit glaubt man noch immer, elastische Transversalwellen könnten in einer Flüssigkeit überhaupt nicht entstehen, in dieser gebe es, wie bei Gasen, nur longitudinale Schwingungen, die wiederum bei festen Körpern ausgeschlossen seien. Nur fand Jaumann, daß auch die transversalen Lichtwellen einen longitudinalen Anteil haben; denn wie könnten sie sonst einen Druck ausüben, der als Lichtreiz empfunden wird? Ferner braucht der feste Zustand der Körper keineswegs der dichteste zu sein und die größte Kohäsion zu äußern. Versuche Springs haben bewiesen, daß Metalle durch hinreichend hohen Druck allein sich verflüssigen lassen, so z. B. Blei, Zinn, Wismut bei 5000 bis 7500 Atmosphären, ja selbst Eisen wurde flüssig. Diese Metalle verhielten sich also ähnlich wie Eis. Mit Bezug darauf hätte Kämpfer recht, wenn er behauptet, der Stoff bewege sich durch den Äther, wie Eis durch Wasser, nur mit entsprechend geringerer Reibung. (Das Wesen der Naturkräfte in neuer Auffassung, 1897, S. 5.) Sollte nun Eisen, durch Druck verflüssigt, wirklich dadurch das Vermögen eingebüßt haben, transversale Wellen fortzupflanzen, dagegen fähig geworden sein, longitudinale Wellen zu erzeugen? Das ist kaum denkbar. Jedenfalls sind die Lichtschwingungen, die senkrecht zum Strahl stattfinden, so unermeßlich klein, daß sie sogar gegen die minimale Länge der Lichtwellen verschwinden. Bei dem kräftigsten Sonnenlicht beträgt das Maximum des Ausschlages, die sogenannte Schwingungsamplitüde, schwerlich mehr als sechs Milliardstel Millimeter. Für solche winzigen Bewegungen nun

kann recht wohl in Flüssigkeiten, die zumal, wie Lavaströme beweisen, dichter wie feste Körper sind, die formelastische Kraft, welche die Transversalität der Schwingungen bedingt, vorhanden sein. Demnach könnte auch der Äther ein Fluidum sein, welches unter einem enormen, aber, der Begrenztheit des Weltalls entsprechend, beschränkten Drucke steht. Druck ist es auch, der z. B. das Kristallwasser im Kupfervitriol mit einer Kraft von 1300 Atmosphären zurückhält. (Cohen, Studien zur chemischen Dynamik, 1896, S. 243.)

Trotz alledem immer noch Mißtrauen gegen die Ätherhypothese! Poincaré sagt geradezu: „Die Frage, ob der Äther wirklich existiert, hat für uns Physiker wenig Bedeutung; das zu untersuchen ist Sache des Metaphysikers. Für uns bleibt die Hauptsache, daß alles so vor sich geht, als wenn der Äther tatsächlich vorhanden wäre, und ferner, daß diese Hypothese eine einfache Erklärung der verschiedenen Erscheinungen gestattet." Ja, Schopenhauer spottet sogar über die „jetzt überall so unverschämt aufgetischte, kolorierte Äther-Trommelschlag-Theorie" und Bertrow meint, der Tag werde sicherlich nicht mehr fern sein, wo die Annahme von dem Vorhandensein des Äthers, der sozusagen weder Fisch, noch Fleisch, als unnütz verworfen werde. „Denn je mehr sich", fährt er fort, „unsere Kenntnis der Tatsachen erweitert, desto weniger will der Äther seiner Lebensaufgabe, eine bequeme Erklärung der verschiedenen Erscheinungen zu gestatten, genügen. Immer neue Qualitäten werden auf seinen Scheitel gehäuft, bis er schließlich unter der Last zusammenbrechen wird." Ganz anderer Ansicht hierüber war der berühmte Physiker Hertz. Mit vollem Rechte nannte er die Ätherfrage eine gewaltige Hauptfrage. In seinem Vortrage auf der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte sagt er zum Schluß: „Immer mehr gewinnt es den Anschein, als überrage diese Frage alle übrigen, als müsse die Kenntnis des Äthers uns nicht allein das Wesen der ehemaligen Imponderabilien offenbaren, sondern auch das Wesen der alten Materie selbst und ihrer innersten Eigenschaften, der Schwere und der Trägheit. Der heutigen Physik liegt die Frage nicht mehr fern, ob nicht etwa alles, was ist, aus dem Äther geschaffen sei."

Durch zahlreich ausgeführte Experimente ist nun seit einer Reihe von Jahren die Ätherfrage in ein ganz anderes Stadium getreten, dessen vielversprechendes Ende sich noch gar nicht absehen läßt. Die qualitative chemische Analyse muß selbstverständlich bei einem Stoff ohne atomistische oder molekulare Struktur, bei einem Kontinuum also, vollständig versagen, wenngleich die von Landolt und Heydweiler unwiderleglich nachgewiesenen Gewichtsveränderungen bei chemischen Umsetzungen, die man früher einfach für unmöglich gehalten hätte, wenigstens indirekte chemische Beweise für das Vorhandensein des Äthers in der Materie sind. Um so mehr Aussicht bietet das physikalische Experiment für die endgiltige Entscheidung der Ätherfrage. Leider nur zu wenig bekannt scheint ein Versuch Tyndalls zu sein. Dieser berühmte englische Physiker brachte zwischen die Pole eines sehr starken Elektromagneten eine Silbermünze, welche, als er sie losließ, als ob sie von einer zähen Flüssigkeit umgeben wäre, festgehalten wurde oder wenn sie vor Schließung des Stromes sich an einem Faden drehte, plötzlich, sobald der Strom geschlossen wurde, zum Stillstand kam.

Ferner ließ Klinkerfues den Strahl einer mit Sauerstoff angeblasenen Petroleumlampe in der Richtung von Süd nach Nord durch einen aus fünf Prismen bestehenden Spektralapparat mit gerader Durchsicht gehen; die Strahlen wurden durch ein total reflektierendes Prisma je nach dessen Stande nach Ost und West abgelenkt und durch ein Fernrohr beobachtet. Zwischen Fernrohr und

total reflektierendem Prisma wurde ein mit parallelen Planglasern geschlossenes, mit Bromdampf gefülltes Gefäß aufgestellt. Da aber der Docht der Lampe mit essigsaurem Natron getränkt war, sah der Beobachter im Fernrohr die hellen Natriumlinien und in gewisser Entfernung davon die dunklen Absorptionslinien des Bromdampfes. Bei ruhigem Verbleib der einzelnen Teile der Anordnung an ihrer Stelle ist diese Entfernung unveränderlich, ganz genau bekannt. Nun bewegt sich aber in der Zeit, in welcher der Lichtstrahl von der Lampe zum Bromgefäß gelangt, oder um in der Sprache der Ätherhypothese zu reden, in welchem eine Ätherwelle den genannten Weg macht, wie jeder Gegenstand auf der Erde, so auch das Bromgefäß infolge des Umlaufes der Erde um die Sonne mit einer Geschwindigkeit von rund 30 Kilometern in der Sekunde von West nach Ost. Daraus muß sich auch, da der Lichtäther, durch welchen die Erde mit solcher Geschwindigkeit sich fortbewegt, als ruhend gedacht wird, eine Änderung des Abstandes zwischen einer bestimmten Natrium- und einer bestimmten Bromlinie im Spektrum ergeben, und zwar muß die Verschiebung im Ostfernrohr entgegengesetzt derjenigen im Westfernrohr und ferner die Beobachtung um Mittag entgegengesetzt derjenigen um Mitternacht sein. In der Tat fand Klinkerfues eine solche Abstandsänderung der beiden Linien in dem jedesmal zu erwartenden Sinne und glaubte sie zu 0,0455 Millionstel Millimeter annehmen zu müssen. Wenn nun nach Klinkerfues die Verschiebung der Bromlinie $^1/_{12}$ der Entfernung der Natriumlinie voneinander betrug, so konnte freilich Haga, der den Versuch mit verfeinerten Apparaten wiederholte, keine Verschiebung wahrnehmen, die auch nur $^1/_{1000}$ dieser Entfernung ausmachte. Auch Zehnder hat die Frage der Ätherbewegung untersucht. Auf dem Roßkopf bei Freiburg im Breisgau stellte er nämlich eine offene und eine geschlossene Röhre ost-westlich nebeneinander auf und suchte dann mit einem Jaminschen Interferentialrefraktor Streifenverschiebung. Bei den gewählten Dimensionen hätte er eine Verschiebung von 80 Streifen wahrnehmen müssen und er konnte sogar noch ein Zehntel der Streifenbreite in seinem Apparate messen. Da er nun keine Verschiebung wahrnahm, so folgt, daß die relative Bewegung zwischen der Erde und dem sie umgebenden Weltäther noch nicht einmal $^1/_{800}$ der Erdgeschwindigkeit beträgt. Demnach kann der Lichtäther nicht als absolut ruhend in bezug auf die Bewegung der Erde gedacht werden. Er wird vielmehr durch sie mitgerissen, so daß er nur relativ zu ihr ruhend ist, indem er sich mit gleicher oder nahezu gleicher Geschwindigkeit bewegt. Dies ist keinesfalls zu verwundern. Durch die Ortsveränderung der Erde im Weltenraume muß hinter derselben, wie hinter einer abgeschossenen Granate ein luftverdünnter, so hier ein ätherleerer Raum entstehen. Infolge des im Äther herrschenden gewaltigen Druckes wird dieser sofort durch allseitig nachstürzenden Äther ausgefüllt werden. Die spiralige Ätherströmung von etwa 30 Kilometer Geschwindigkeit, die auf diese Weise entsteht, kann sogar für die Rotation der Planeten verantwortlich gemacht werden, wofür bis jetzt noch niemand einen auch nur halbwegs vernünftigen Grund hat angeben können. Rechnet man nämlich mit den Formeln, welche Föhre (Die Bewegungen im Sonnenraum, 1882) zu dem Zwecke aufgestellt hat, so ergibt sich das höchst merkwürdige Resultat, daß Merkur, seine Masse zu $^1/_{3000000}$ der Sonnenmasse gerechnet (Backlund gibt dafür neuerdings sogar $^1/_{2667800}$ an!), sich in 34 Stunden, 31 Minuten, 28 Sekunden um seine Achse dreht, was mit den letzten Beobachtungen Brenners (33 bis 35 Stunden) nahezu übereinstimmt. Freilich müßte nach jenen Formeln das spezifische Gewicht Merkurs bei solcher Umdrehungszeit fast dreimal so groß sein, als man bis

jetzt immer angenommen hat. Allein es ist völlig einleuchtend: Der Ätherstrom vermag einen schwereren Merkur nicht so schnell zu bewegen als einen leichteren. Übrigens ergibt sich noch die bemerkenswerte Tatsache, daß die Achsendrehungsgeschwindigkeit vom Volumen eines Planeten abhängig ist. Ordnet man also die Planeten nach ihren Volumen, so ist ihre Reihenfolge: Merkur, Mars, Venus, Erde, Uranus, Neptun, Saturn, Jupiter. Diese stimmt mit der relativen Rotationsgeschwindigkeit am Äquator vollkommen überein, sofern letztere nicht durch Flutwirkung und spezifisches Gewicht modifiziert wird. Eine 87tägige Rotation des Merkur ist nach Föhres Formeln unmöglich, wogegen die langsame Bewegung des Erdmondes genau herauskommt.

Der Ansicht, daß der Lichtäther nur relativ zur Erde ruht, ist auch Wien (Über die Fragen, welche die translatorische Bewegung des Lichtäthers betreffen); denn 10 einwandfreie Versuche bewiesen, daß der Äther durch die Bewegung der Erde mitgenommen wird und nur relativ zu ihr ruht. Auch die magnetische Wirkung bewegter Körper stimmt zu dieser Theorie eines relativ ruhenden Äthers sogar im Innern der bewegten Diektrika. Die Intensität des Lichtäthers wird also, um mit Bucherer zu reden, durch die Erdbewegung nicht beeinflußt. Da aber die Ätherbewegung sich nur in unmittelbarer Umgebung der Himmelskörper einstellt, so können wir trotzdem den Äther zwischen Erde und Sonne als im wesentlichen ruhend betrachten, und dann bietet die Erklärung der Aberration des Lichtes keine Schwierigkeit mehr.

Auf ganz anderem Wege ist es vor kurzem Lebedew in Moskau gelungen, die wirkliche Existenz des Äthers zu erweisen. Unter Anwendung eines sehr verbesserten Crookesschen Radiometers wies er nämlich nach, daß der Äther einen Druck ausübt, der im Mittel 0,6 Milligramm auf 1 Quadratmeter beträgt. Freilich ging dieser Druck zunächst nur vom elektrischen Bogenlicht aus. Bei der Wesensgleichheit von Elektrizität und Licht, die bekanntlich zuerst Hertz experimentell bewiesen, der die Lichtwellen Erzitterungen der elektrischen Kraftlinie nennt, läßt sich aber gar nicht daran zweifeln, daß auch von der leuchtenden Sonne ein ähnlicher Druck ausgehen muß. Die Amerikaner Nichols und Hull sind auf etwas anderem Wege zu ganz demselben Resultate gelangt, einen Einfluß der Wellenlänge auf den Druck konnten sie übrigens nicht nachweisen. Lebedews Schluß jedoch, daß jener Lichtdruck auf der Oberfläche der Erde mit einem Gewichte von nur 6 Millionen Zentner laste, ist falsch. $^8/_9$ nämlich der der Erde zugestrahlten Sonnenenergie geht allein vom ultraroten oder Wärmespektrum aus, nur $^1/_{100}$ kommt auf das ultraviolette und der Rest auf den sichtbaren Teil der Spektrums. Zudem strahlen selbst die elektrischen Wellen eine viel größere Kraft aus, als Lebedew berechnet hat; Cazin bestimmte den absoluten Koeffizienten derselben und fand, daß die Wirkung eines Stromes, welcher imstande ist, in einem Vakuum ein Äquivalent von 9 Milligramm Wasser zu zersetzen, so groß ist, daß, wenn sie in einem linearen Leiter von 1 Meter Länge konzentriert würde, sie in der Entfernung von 1 Meter gleich einem Druck von 188 Milligramm zu setzen ist. Dies auf die Sonne angewendet, deren elektrische Fernwirkung seit Zehnders eingehenden Untersuchungen (Die Meteorologie der Sonne, 1896) wohl kaum mehr zu bezweifeln ist, ergibt eine Wirkung, die dem, was man bisher Anziehungskraft der Sonne genannt hat, ganz ebenbürtig zur Seite steht. Freilich läßt sich der elektrische Druck der Sonnenstrahlen direkt nicht leicht nachweisen. Wenigstens vermochten nach Wilsing und Scheiner die von der Sonne ausgehenden elektrischen Wellen nicht einen schwarzen Papierschirm zu durchdringen, welcher die störenden Wärme-

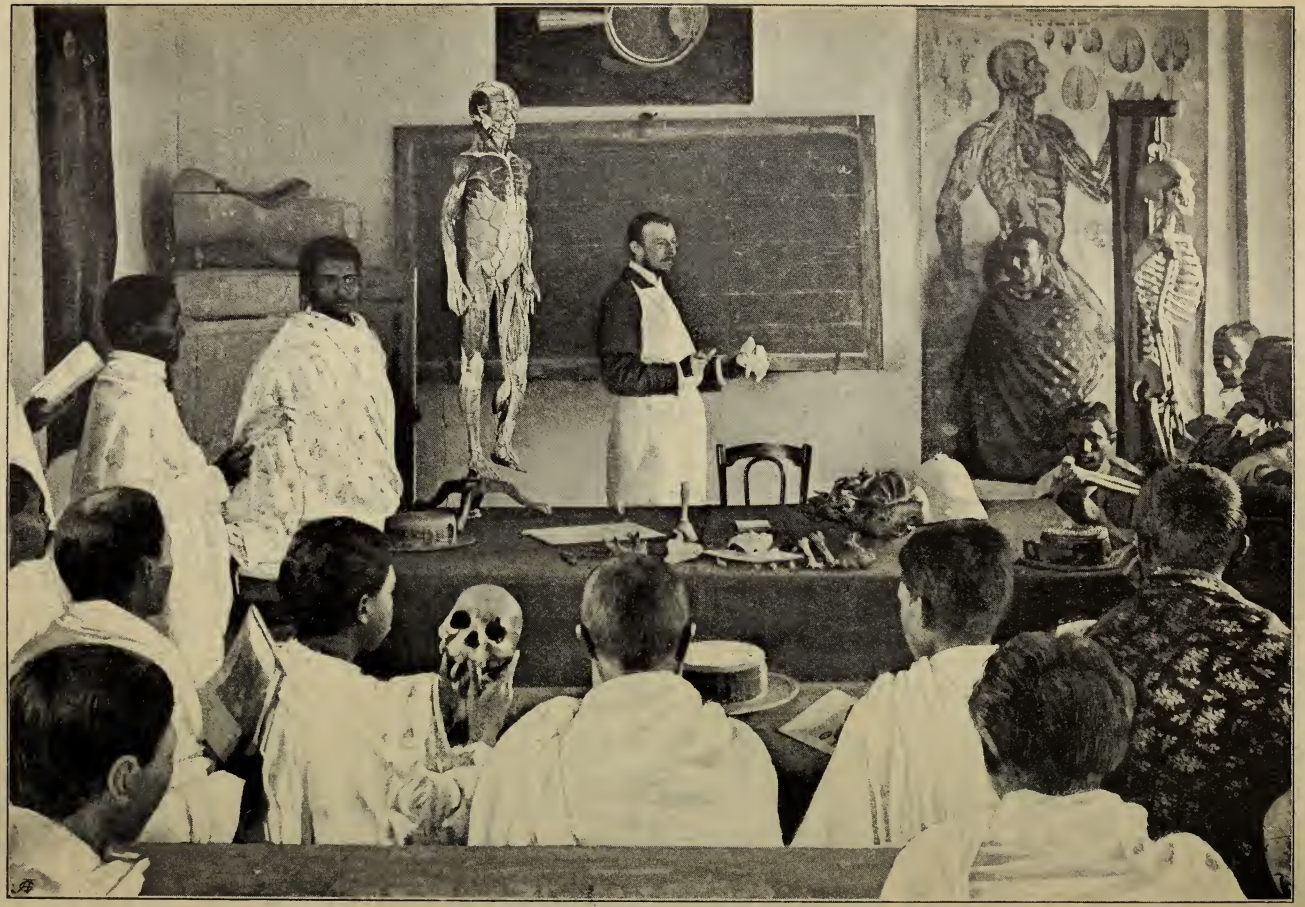
und Lichtstrahlen abhalten sollte. Besser gelang der indirekte Nachweis 1891 Elihu Thomson. Dieser schickte durch eine Spule einen gewöhnlichen, von einer Dynamomaschine erzeugten Wechselstrom etwa mit einer Frequenz von 50 in der Sekunde. Da wurde denn nun ein über die Spule gesteckter Aluminiumring im Augenblicke des Einschaltens in die Höhe geschleudert, ja eine hohle Kupferkugel tanzte sogar über der Spule dauernd in der Luft. Wenn man nun erwägt, welch deutlicher Zusammenhang zwischen den Revolutionen und großartigen elektrischen Störungen auch der Sonne und den meteorologischen Erscheinungen, namentlich auch den Nord- und Südlichtern auf der Erde besteht, so liegt eine direkte Wirkung der elektrischen Sonnenstrahlung auf unsere Erde von gewaltiger Größe klar auf der Hand.

Die Druck- oder Repulsivkraft des Äthers ist somit erwiesen. Sie erklärt nicht nur die Abstoßung der Kometenschweife in Sonnennähe, sondern auch die bis jetzt rätselhafte Erscheinung, daß die Planetoiden Pallas und Ceres bei ihrer größten Annäherung sich gleichfalls abstoßen, während die Gravitationshypothese dies nicht zu erklären vermag.

Wie nun die Lichtwellen des Stoffes bedürfen, um sichtbar zu werden, so scheint es auch mit den elektrischen Wellen zu sein. Die moderne Elektronentheorie, die für die Elektrochemie unentbehrlich geworden ist, erheischt für die elektrischen Erscheinungen Körperchen winziger Größe, die sich den Atomen der Elemente zugesellen, sie zu *laden*, das heißt ihre Geschwindigkeit zu beeinflussen vermögen. Die Elektronentheorie allein vermag die chemische Valenz, über welche noch niemand etwas Vernünftiges zu sagen gewußt hat, einigermaßen zu erklären, indem sie sie zur *Adhäsion* in Beziehung bringt, von Berührungs- und Anlagerungspunkten der Atomflächen spricht. Nernst sagt gerade heraus: „Außer den bekannten chemischen Elementen hätten wir zwei neue anzunehmen, gebildet von den positiven und negativen Elektronen; diese Elemente sind chemisch einwertig." Kaufmann glaubt, daß das Atomgewicht des negativen, *leichteren* Elektron etwa $^1/_{2000}$ vom Atomgewicht des Wasserstoffes sei. Seine Geschwindigkeit ist 300mal so groß als die des vom Amerikaner Brush entdeckten Ätherion. So viel steht aber fest, auch die Elektronen brauchen zu ihrer geradlinigen Fortbewegung und Oszillation einen materiellen *Träger*, dessen explosionsartig sich ausbreitenden Wellen allem Anscheine nach die merkwürdigen Röntgenstrahlen sind, welche beim Auftreffen von Kathodenstrahlen auf die Glaswand durch das Bombardement der mitgeführten Stoffteilchen entstehen und alle festen und undurchsichtigen Körper mit größerer oder geringerer Leichtigkeit zu durchdringen vermögen.

Also: Nirgends ein leerer Raum, alle ponderable Materie schwimmt im Äther, einem Fluidum, das nicht aus Atomen oder Molekülen besteht, also kontinuierlich ist, um mit Haeckel zu reden, eine elektrische Substanz mit dynamischer Struktur. (Der Monismus als Band ꝛc., 1900, S. 43.)

Wie nun im Äthermeere des Weltenraumes die Stoffteilchen infolge eines *Impulses* zu irgend einer Zeit sich zu kleineren und größeren Himmelskörpern nach Maßgabe der rein zufälligen Verteilung des Nebelstoffes zusammenballten, läßt sich unschwer vorstellen und heutzutage noch am Himmel direkt beobachten und verfolgen. Die Rotation bedarf zu ihrer Erklärung schon eines mystischen Stoßes, der so recht an den deus ex machina erinnert, die Revolutionen dagegen vermögen Newton und Keppler aufs beste zu erklären, und ihre Rechnungen stimmen wunderbar. Allein ganz und gar rätselhaft ist und bleibt die translatorische Bewegung der Himmelskörper nach allen Richtungen und mit den



Anatomischer Kurs an der medizinischen Schule zu Tananarivo. (Zu S. 62.)

(Nach einer photographischen Aufnahme von Rudolf Wagner.)

verschiedenartigsten Geschwindigkeiten, eine Bewegung, die anscheinend nach der Milchstraße strebt und mit der Entfernung vom Zentrum unseres Fixsternensystems beträchtlich wächst (Jahrbuch der Erfindungen, 1901, S. 71). Das Rätsel dieser Transgression wird durch die Vermutung Gills, daß die näheren und helleren Sterne, die wir mit bloßen Augen sehen können, Eigenbewegungen

Tamtamschläger bei den Antaimoro an der Südostküste von Madagaskar. (Zu S. 66.)
(Nach einer photographischen Aufnahme von Rudolf Wagner.)

zeigen, als wenn sie als Ganzes eine Drehung um ein gemeinsames Zentrum ausführten, keineswegs gelöst; denn die entfernteren, lichtschwächeren Sterne machen diese Bewegung nicht mit. Ja selbst in ein und demselben Sternbilde, wie in dem des großen Bären, gibt es entgegengesetzte Sternströmungen. Eine Wirkung der Gravitation im Sinne Newtons kann die Transgression überhaupt nicht sein. Selbst unser nächster Nachbar, α Centauri, vermag wegen seiner

immer noch riesigen Entfernung keine irgendwie bemerkbare Anziehung auf unser Sonnensystem auszuüben. Nicht anders ist es mit der Wega in der Leier, der unsere Sonne zuzustreben scheint, ja die bei ihrem selbst gewaltigen Vorwärtsstürmen unser System bereits in 60.000 Jahren erreichen würde. Mit Recht hält Secchi eine anziehende Wirkung der Fixsterne auf unsere Sonne für ganz unwahrscheinlich. Aber auch das Gesamtresultat der Anziehung sämtlicher Körper des Weltalls auf unser Planetensystem muß so gut wie Null sein, sofern man bei der Annahme beharrt, daß der Weltenraum eine unbegrenzte Ausdehnung habe, und auch die Zahl der Himmelskörper unendlich sei. Denn in diesem Falle wäre jeder Stern, auch unsere Sonne, Mittelpunkt der von allen Seiten auf ihn einwirkenden Anziehungen, die sich gegenseitig aufheben müßten, weil sie, dem Begriff der Unendlichkeit entsprechend, allerseits von gleicher Stärke sein würden. Ferner könnte dann auch das Newtonsche Gesetz kein genauer mathematischer Ausdruck für die herrschenden Anziehungskräfte sein. Nun hat sich aber die strenge Giltigkeit desselben bei den fernsten Doppelsternen bis jetzt stets erwiesen; deshalb können nach Seeligers Meinung nicht unendlich große Räume des Weltalls mit Massen von endlicher Dichte erfüllt sein. Das Weltall muß also begrenzt sein, vielleicht durch die Ufer der Milchstraße in 500 bis 1100 Siriusfernen, vielleicht auch, daß die Grenzen noch weit hinter derselben liegen. Jedenfalls streben alle Himmelskörper jenen fernen Grenzen zu. Gerade durch diese translatorische Bewegung, meint Pfaff, sei die Möglichkeit des Bestehens unserer Fixsternenwelt gegeben. Wäre dieselbe nicht vorhanden, so würden infolge der Anziehungskraft alle Massen in verhältnismäßig kurzer Zeit im Schwerpunkt des ganzen Systems vereinigt sein. Auch der äußerste Fixstern müßte nämlich schon in 7,104.000 Jahren in der Mitte des vom Milchstraßengürtel umspannten Sternsystems ankommen. Statt zentripetaler Bewegung zeigen uns nun aber die Sterne bis jetzt nur zentrifugale. Da gesteht denn selbst der Astronom Schönfeld ein, daß für solche Bewegung die sie veranlassende Kraft noch nicht gefunden sei.

Analogien zu den Bewegungen der Himmelskörper im Ätherraume bieten zunächst Versuche, die Bjerkneß angestellt hat, um die Fernwirkung elektrischer und magnetischer Erscheinungen zu veranschaulichen. Unter dem Druck, welches Wasser auf in ihm schwebende und schwimmende Körper ausübt, vollziehen sich nämlich Bewegungen, die man geradezu als Spiegelbilder der elektrischen und magnetischen bezeichnen kann: bei gleichsinniger Pulsation Abstoßung, bei ungleichsinniger Anziehung. Man hat sich gefragt, ob nicht auch der vom Sonnenkörper bei seiner Pulsation ausgehende Druck, der Pressung auf der ihm zugekehrten Seite eines Planeten bewirke, sich als Anziehung äußern könne. Daß die Sonne eine pulsierende Bewegung ausführt, hat schon Ritter zu beweisen versucht. Übrigens beobachtete man seither, daß bei jedem Fleckenmaximum sich der Durchmesser der Sonne etwas verkürzte, auch sonst wurde bei gesteigerter Sonnentätigkeit eine wellenförmige, eine Amplitüde von mehreren Sekunden zeigende und nach bestimmter Richtung fortschreitende Bewegung des Sonnenscheibenrandes wahrgenommen. Ferner bemerkte man sogar am Halleyschen Kometen in Sonnennähe deutlich pendelartige Schwingungen seiner Materie in der Richtung des Radiusvektor. Endlich sind auch Pulsationen der festen Erdoberfläche von Rebeur-Paschwitz und Plantamour mittels höchst empfindlicher Horizontalpendel nachgewiesen worden, und zwar in Beziehung zu Wärmeschwankungen des Sonnenlichtes. Allein die Anziehung, die aus solchen Pulsationen resultieren könnte, würde nur sehr gering sein und keinesfalls den

Betrag von 3342 Trillionen Kilogramm erreichen, den man für die anziehende Wirkung der Sonne auf die Erde im Newtonschen Sinne herausgerechnet hat.

Erst durch Vermehrung oder Verminderung des Druckes in einer Flüssigkeit kommt Leben und Bewegung in die bis dahin darin schwebenden und pulsierenden Körper. Es beginnt nämlich ein Kampf um den Raum, wie ihn zunächst Andersohn als Wesen der Wärme bezeichnet hat. Ein solcher Kampf erstrebt Ausgleich aller Druckdifferenzen, er hört erst auf, wenn jener Ausgleich vollständig erfolgt ist. Es strebt also alles einem Zustande des Gleichgewichtes zu, es findet eine Dissipation der Energie statt, welche zuletzt völlig latent wird, oder mit anderen Worten: die kinetische Energie geht in potentielle über, was durchaus nicht gegen das Gesetz von der Erhaltung der Kraft spricht. Rein potentielle Energie aber ist Tod, bedeutet, daß die Weltenuhr abgelaufen ist. Dies ist die unbequeme Folgerung der mechanischen Wärmetheorie, eine Folgerung, die neuerdings Ekholm aus der Welt zu schaffen versuchte, indem er behauptete, die von den Sonnen ausgestrahlten Wärme- und Lichtmengen erteilten den im Äther schwimmenden Stoffmolekeln einen Zuwachs ihrer Geschwindigkeit, von der sie einen Teil wieder an die größeren Körper abgäben, so daß im Weltall für ewig zwischen der Menge der mechanischen Energie und Wärmeenergie Gleichgewicht bestehen könne, sowie auch zwischen der Menge sehr heißer und sehr kalter Körper (Abhandlungen der Akademie, Stockholm, Bd. XXVI, I. Teil). Der Versuch Ekholms ist nicht gelungen. Nur ein verschwindend kleiner Teil z. B. der Strahlung unserer Sonne kommt den Planeten oder im Weltenraume schwebenden Stoffteilchen zugute, der weitaus größte Teil verliert sich ungenutzt im Weltall, oder mit anderen Worten gesagt: Der infolge des auf der Sonnenoberfläche lastenden Ätherdruckes im Kampfe um den Raum aus dem Sonnenkörper als strahlende Wärme entweichende Äther gesellt sich dem extrasolaren Äther wieder zu, ohne dessen Dichtigkeit vermehren und infolgedessen die Geschwindigkeit der darin schwebenden Molekeln beschleunigen zu können; denn in demselben Maße, wie der Äther entweicht, zieht sich der Sonnenkörper zusammen und muß der durch Zusammenziehung um den Sonnenkörper herum entstehende leere Raum sofort wieder durch den entweichenden Äther ausgefüllt werden. Die durch die hin und her pendelnden Sonnenmolekeln entstehenden Ätherschwingungen aber können nur dann Arbeit verrichten, also Energie entwickeln, wenn sie auf im Äther schwebende Stoffteilchen stoßen, die ihre Bewegungsfreiheit noch nicht durch ein Maximum der Verdichtung eingebüßt haben. Einem solchen Maximum aber strebt alles zu.

Mit den in einer Flüssigkeit durch vermehrten Druck entstehenden Bewegungen schwebender Körper haben auch die Transgressionen der Sterne samt Begleitern große Ähnlichkeit, schon insofern, als hier wie dort die Massen dabei eine wichtige Rolle spielen. Sterne derselben Spektralklasse, also eines ähnlichen Entwicklungs- und Verdichtungsstadiums, zeigen daher nur geringe Geschwindigkeitsunterschiede, die zumal mit ihrer Entfernung von der Erde in einem gewissen Zusammenhange zu stehen scheinen oder besser gesagt, mit ihrer Entfernung von der Milchstraße. So betrugen die Geschwindigkeiten im Visionsradius, denn nur um diese kann es sich in vorliegendem Falle handeln, bei unserer Sonne 2,68 Meilen, bei β Andromedae 1,8 Meilen, bei β Cygni 1,5 Meilen, bei α Arietis 2,1 Meilen, bei Capella 1,8 Meilen, bei 51 Cephei 1,6 Meilen, bei α Ursae Majoris 2,2 Meilen und bei Aldebaran 1,4 Meilen. Ausdehnung und chemische Beschaffenheit der diese Fixsterne umgebenden Atmosphären müssen natürlich ebenso wie der doch sicher vorhandene Altersunterschied bei der Transgression eine wichtige Rolle spielen.

Von einem die Bewegung der Planeten unseres Sonnensystems bewirkenden Ätherdruck bemerkt Anderson: „Wäre unsere Sonne nicht schon vorhanden, so würde der zentripetale Druck sämtliche Planeten nebst Trabanten auf ihren gemeinsamen Mittelpunkt hintreiben und dort zusammenpressen. Da nun aber von der Sonne ein Gegendruck ausgeht, so müssen sich dieselben auf solche Abstände von ihr begeben, daß derjenige, dessen Masse am kleinsten ist, der also dem zentripetalen Druck den geringsten Widerstand entgegenzusetzen vermag, der Sonne am nächsten bleibt. Dies würde für die inneren Planeten wohl stimmen, aber gar nicht für die äußeren, schon nicht für Mars.

Anderson hat sich auch einen Versuch ausgedacht und ihn wiederholt ausgeführt, um die Wirkungsweise des Ätherdruckes für unser Sonnensystem zu veranschaulichen.

Auf der Wasserfläche eines kreisrunden Bassins waren ringsherum am Rande eine Anzahl nahezu horizontal nach der Mitte gerichteter Wasserstrahlen angebracht. Warf nun Anderson zwei gleich große Gummibälle auf den Wasserspiegel, so wurden dieselben sofort durch die vom Rande her auf sie treffenden Strahlen nach der Mitte des Bassins getrieben. Benutzte er dagegen zwei verschiedene große Bälle, so kreiste der kleinere um den größeren. Versah er endlich die Mitte des Bassins mit einer sogenannten Wassersonne, d. h. mit einer tellerartigen Vorrichtung, aus deren Umkreis Wasserstrahlen horizontal über die Wasserfläche des Bassins dahinschossen, so wurde ein zwischen diese Strahlengattungen, die zentripetalen und zentrifugalen, gebrachter Ball sofort auf den seinem Widerstande entsprechenden Abstand vom Zentrum gebracht, woselbst er verblieb. Ließ er nun die Wasserstrahlen dabei nicht genau zentral auf den Ball wirken, so bewegte sich dieser kontinuierlich um das Zentrum, wobei er sich zugleich um seine Achse drehte; dies geschah umso schneller, je weiter der Ball vom Zentrum entfernt war, wogegen in diesem Falle die Kreisbewegung sich verlangsamte. Elektrische Wellen würden genau denselben Effekt hervorbringen. Vor allem aber zeigt dieser Versuch, daß der berüchtigte primitive Stoß, der, einmal geschehen, heut noch fortwirkt, trotzdem die stetig wirkende Gravitation die von ihm ausgegangene Tangentialbewegung stetig hemmt, entbehrlich ist. Nach v. Littrow soll jener Stoß bei der Erde nahe 0,006, beim Monde 0,002, beim Jupiter 0,38 des Halbmessers gewesen sein, bei jedem Planeten überhaupt nach einem anderen Punkte gerichtet, je näher der Sonne, desto näher der Mitte. Mit vollem Rechte sagte hierzu Beglinger: „Auf dem Gebiete der Astronomie gibt es neben der unvermittelten Fernkraft der Schwere keine größere Ungereimtheit als den ersten Anstoß." Nehmen wir nun aber mit Beglinger an, daß die von der Sonne ausgehenden Druckstrahlen auch mit eine Ursache der Planetenrotationen sind, die, wie schon oben erwähnt, zumeist durch die Transgression des Sonnensystems veranlaßt werden, so erscheint, da die Druckkraft Zeit braucht, um den Planeten zu erreichen, deren zunehmende Rotationsgeschwindigkeit nicht mehr rätselhaft; denn je näher wir dem Neptun kommen, umso mehr nähern sich die Druckstrahlen dem Planetenrand, um so schwächer wird aber auch ihre Revolutionswirkung.

(Schluß folgt.)

Völkerkarte von MADAGASKAR

Maßstab 1 : 12,000.000.

0 50 100 200 Km.

A. Hartleben's Verlag.

Kartogr. Anstalt von G. Freytag & Berndt, Wien.

Madagaskars Bevölkerung.

Von Rudolf Wagner in Berlin-Friedenau.

(Mit einer Karte.)

Madagaskar nimmt geographisch wie ethnographisch eine eigenartige Stellung ein. Wie die klimatischen Verhältnisse sich aus allen möglichen Widersprüchen zusammenzusetzen scheinen, so weisen auch Flora und Fauna allerlei Absonderlichkeiten auf, so daß man wirklich nicht weiß, wohin man die Insel eigentlich rechnen soll. Die geographische Wissenschaft hat sie wohl schließlich Afrika zugeteilt, aber eigentlich nur zum Teil mit Recht. Zeigen schon Formation, Flora und Fauna wenig afrikanisches, so gibt uns die Bevölkerung erst recht Rätsel auf. Zwar ist man sich längst darüber einig, daß man in dem um die Hauptstadt Tananarivo, im Herzen der Insel sitzenden, ehedem herrschenden, wenn auch numerisch nicht zahlreichsten Stamm, den Anteimerina, oder wie sie gewöhnlich nach ihrer Mittelklasse genannt werden, den Howa, ein eingewandertes Element malayo-polynesischer Herkunft zu erblicken hat. Wahrscheinlich wird man den Zeitpunkt dieser Einwanderung Jahrtausende zurückverlegen müssen, denn das Fehlen von Sanskritbeimengungen in der Sprache der Madagassen deutet darauf hin, daß die Auswanderung aus den Sundainseln in einer Zeit geschehen sein muß, als sich dort indische Einflüsse noch nicht geltend gemacht hatten. Die indischen Anklänge im Habitus vieler Individuen lassen sich ohne weiteres aus späteren Vermischungen mit den zahlreich zugewanderten Indern erklären. Allerdings wird dies neuerdings, z. B. von Zaborowski, bestritten und es werden gerade diese indischen Anklänge in der äußeren Erscheinung der Howa als Beweis dafür angeführt, daß die Einwanderung in noch nicht zu alter Zeit erfolgt ist. Darauf soll auch die noch nicht verwischte Überlieferung der Einwanderung hindeuten, sowie manche Fertigkeiten und Kenntnisse. Aber können denn diese nicht von späteren Nachzüglern herrühren? Ich meine, das beste Beweismittel für die Herkunft eines Volkes ist seine Sprache. Wirtschaftliche und kulturelle Fähigkeiten und Eigentümlichkeiten können sich unter völlig veränderten Lebensbedingungen verwischen oder gänzlich verschwinden, sprachliche Eigentümlichkeiten sind bleibend, wenn sie sich auch verändern. Und so meine ich, wenn die Auswanderung der Madagassen aus dem malayisch-polynesischen Archipel nach der Zeit erfolgt wäre, als sich indische Einflüsse geltend machten, so müßten diese sich in irgend einer Form in der Sprache wiederspiegeln und nachzuweisen sein. Da dies tatsächlich nicht der Fall ist, so werden wir wohl bei der ersteren Annahme — nämlich, daß die Wanderung in vorindischer Zeit erfolgt ist — bleiben müssen, bis sich stichhaltigere Gegengründe ergeben.

Die ursprünglichen Lebensgewohnheiten der Howa haben sich unter den unmittelbaren europäischen Einflüssen in der Hauptsache verwischt. Da sie ihre Wohnsitze vorwiegend in der Provinz Imerina haben, in welcher der politische Mittelpunkt Tananarivo liegt, so ist dies begreiflich. Dieses Gebiet ist wirtschaftlich am meisten vorgeschritten und das wirtschaftliche Leben von europäischem Zuschnitt, daher konnten die Eingeborenen sich den europäischen Einflüssen nicht entziehen. Viel mag dazu auch der formelle Übertritt zum Christentum beigetragen haben. Wenn die Howa auch im ganzen bildungsfähig sind — dies beweisen manche kolonisatorische Erfolge der Franzosen — so haftet ihnen doch auch die der malayischen Rasse eigentümliche Indolenz an, die sie stets verhindern

wird, kulturell eine führende Rolle zu übernehmen, so daß sie sich wohl stets in die Position von zwar brauchbaren, aber unselbständigen Hilfskräften der Kolonisatoren gedrängt sehen werden. In dieser Richtung suchen die Franzosen sie sich auch nutzbar zu machen, indem sie sich aus ihnen z. B. in einer medizinischen Schule eingeborene Ärzte, nach unseren Begriffen Heilgehilfen, in einer Handwerkerschule Gewerbetreibende heranzuziehen suchen, bis jetzt mit gutem Erfolg. Wie gesagt, zu einer rein mechanisch angelernten Tätigkeit, die ein selbständiges Streben nicht erfordert, eignen sie sich wie die Malayen ganz gut.

Nicht so klar wie die Herkunft der Howa ist die der anderen noch im Zustande von Naturvölkern befindlichen Stämme, in erster Linie der Sakalaven, deren Wohnsitze fast die ganze Westküste einnehmen. In der älteren Literatur ist die Ansicht vorherrschend, daß neben dem eben geschilderten unzweifelhaft malayischen Element ein afrikanisches vorhanden sei, das schon vor dem malayischen dagewesen sei, und zwar waren damit die Sakalaven gemeint. Noch Keller vertritt die Ansicht, daß die Sakalaven aus Ostafrika herübergewandert seien und daß ihre Verwandtschaft mit den Suaheli unzweifelhaft erscheint. Nach den neueren Forschungen erscheint diese Ansicht jedoch ganz hinfällig. Ganz abgesehen von dem äußeren Bild der Sakalaven, das bei näherer Betrachtung vielfach einen ausgesprochenen polynesischen Typus zeigt, ist die sprachliche Verwandtschaft zwischen den Howa und Sakalaven doch unzweifelhaft, ja man kann sagen, daß die Spracheinheit sämtlicher Stämme der Insel nachgewiesen ist, so daß es sich also nur um dialektische Verschiedenheiten handelt. Die allerdings teilweise vorhandenen Anklänge an den Negertypus werden sich aus gelegentlichen weitzurückliegenden Zuwanderungen von ostafrikanischen Stämmen, speziell den Suaheli, unschwer erklären lassen. Auch das ganze innere und äußere Leben der verschiedenen madagassischen Stämme, nicht nur der Sakalaven, weist nach dem malayischen Archipel, nicht nach Afrika.

Greifen wir nur z. B. das Familienleben, die rechtliche Stellung der Frau im Familien- und Wirtschaftsleben heraus. Während bei den afrikanischen Negervölkern durchweg die Frau — analog der arabisch-islamitischen Auffassung, daß „das Weib keine Seele habe" — als rechtlos gilt und für die Familie nur gewissermaßen ein Mittel zur Bereicherung, für den Mann das Arbeitstier ist, ist im Gegenteil bei den madagassischen Völkerschaften die Frau der Mittelpunkt der Familie, wie man dies ähnlich zum Teil noch bei den dajakischen Stämmen von Borneo, soweit sie noch nicht von islamitischen Ideen infiziert sind, beobachten kann. Auf Madagaskar, bei den Sakalaven wie bei den anderen Stämmen, repräsentiert die Frau die Familie, die Kinder gehören zur Mutter, nicht zum Vater. So kommt es, daß eine Frau, die mehrmals ihren Gatten gewechselt hat, was dort, wo die Ehe noch kein öffentlich-rechtlicher Zustand ist, sehr häufig vorkommen soll — manchmal eine stattliche Schar von Kindern verschiedener Väter um sich versammelt. Da die Ehen dort nicht im Himmel, sondern unter sehr nüchternen Erwägungen geschlossen werden, so läßt sich der glückliche Adoptivvater über diesen Kindersegen keine grauen Haare wachsen, im Gegenteil, er betrachtet ihn unter Umständen als willkommenen Zuwachs an Arbeitskräften. Im übrigen kümmert er sich wenig darum, denn die Kindererziehung liegt der Mutter ob, soweit von einer Erziehung überhaupt die Rede sein kann. Die Kinder wachsen in der Hauptsache wild auf. Da Tugendhaftigkeit nicht Voraussetzung für die Ehe ist, so prüfen die Mädchen in der Regel lange, ehe sie sich ewig binden; d. h. für die Ewigkeit ist ein solches „dauerndes Verhältnis" mit einem Manne vielfach ebenfalls

nicht. Die Frau bleibt bei dem Manne ihrer Wahl nur aus wirtschaftlichen Gründen, denn eine Trennung bedeutet auch eine vermögensrechtliche Auseinandersetzung, die unter Naturvölkern nicht so einfach ist. Bietet ihr aber ein anderer Mann wirtschaftliche Vorteile, so besinnt sie sich nicht lange, sondern geht mit fliegenden Fahnen, Kind und Kegel zu diesem über. Mit der ehelichen Treue nehmen es beide Teile nicht genau, ohne daß deswegen der eine oder der andere Teil Herzweh bekäme, auch sind solche Entgleisungen keineswegs ein Trennungsgrund. Das ganze Verhältnis ist auf den Erwerb gerichtet und die Frau ist mindestens der gleichberechtigte Teilhaber des Mannes. Sie teilt aber auch sämtliche Untugenden des Mannes: sie trinkt und — horribile dictu — kaut Tabak, so gut wie der Mann. Man sieht daraus, daß die Stellung der Madagassenfrau grundverschieden von der des Negerweibes ist — ein weiteres Glied in der Kette der Beweise, daß die Wiege dieses Stammes nicht in Afrika gestanden haben kann. Und wenn die Theorie von der afrikanischen Herkunft bei diesem in dem Afrika zugewendeten Teil der Insel sitzenden Stamme nicht ernstlich aufrecht erhalten werden kann, so ist sie bei den übrigen Stämmen erst recht hinfällig.

Die Charaktereigenschaften der Bewohner Madagaskars sind im allgemeinen nicht die besten. Der malayische Charakter kommt bei ihnen deutlich zum Ausdruck: Unzuverlässigkeit und Grausamkeit. Im übrigen läßt sich kein allgemeiner Maßstab anlegen. Die Charaktereigenschaften und kulturellen Fähigkeiten hängen eben, wie überall, bis zu einem gewissen Grade von den äußeren Lebensbedingungen ab. Kriegerisch sind so ziemlich alle Stämme und vor der Annektierung Madagaskars lagen sich die verschiedenen Stämme beständig in den Haaren. Jetzt herrscht bis auf einen kleinen südwestlichen Teil überall leidliche Ruhe. Einzelne Stämme hatten auch den Franzosen jahrelang viel zu schaffen gemacht.

Bezüglich Kleidung, Wohnung und Bewaffnung ist bei den Howa, wie schon gesagt, von Stammeseigentümlichkeiten wenig mehr zu finden. Man kleidet sich mit mehr oder weniger Geschmack je nach seinem Vermögen europäisch, wobei natürlich der Druckkattun eine Hauptrolle spielt, nicht zum Vorteil der Leute, weder gesundheitlich noch hinsichtlich des Geschmacks. Als Verkehrsmittel soll das Fahrrad auch unter den Madagassen schon sehr verbreitet sein. Die Wohnungen zeigen an sich nichts besonderes: rechteckige Hütten mit schrägem Dach, bei Begüterten festere Häuser mit mehreren Stockwerken, die alle denselben gleichförmigen Typus aufweisen. Nur pflegt das Vermögen des Besitzers nicht in der Ausdehnung, sondern besonders in der Höhe des Hauses zum Ausdruck zu kommen.

Bei den Sakalaven trifft man in der Regel noch das ursprüngliche Lendentuch und Umschlagtuch aus mehr oder weniger kostbarem Material von der selbstgewebten Seide bis zum Druckkattun oder zum Grasschurz. Ihre Hütten stellen die Sakalaven mit Vorliebe zwischen Baumgruppen auf und bekleiden sie mit Laub. Die Wohnungen sind also ziemlich primitiv, zeichnen sich aber in der Regel angenehm durch musterhafte Reinlichkeit aus. Bei den östlichen Stämmen, den Betsimisaraka, Antaimoro u. s. w. wird dagegen in der Regel Schilf als Baumaterial benutzt. Die Form ist überall dieselbe: Rechteck mit schrägem Dach.

Die religiösen Vorstellungen sind bei den meisten Stämmen sehr gering entwickelt. Fetischdienst und Ahnenkult bestimmen in der Regel die religiösen Anschauungen; bei den Sakalaven trifft man auch die Verehrung von Bergspitzen, ab und zu bei den Sakalaven und Betsimisaraka auch wirklichen Gottesdienst.

Die benutzten Gegenstände sind verschiedener Art: neben geschnitzten Tiergestalten sieht man Zähne, Korallen und anderes mehr. Manches von den vorhandenen Vorstellungen und Sagen erinnert an Polynesien, auch die Tabugebräuche findet man manchmal vor. Auch religiöse Tänze wurden bei einzelnen Stämmen geübt. Jedoch wurden diese durch den Einfluß der Missionen verboten.

Die Hauptbeschäftigung der Eingeborenen besteht im Osten in Ackerbau, im Westen in Viehzucht. Auch verschiedene Hausgewerbe werden ausgeübt, Flechten von Matten, Weben von Seidenstoffen und Schnitzarbeiten. Besonders die madagassischen Seidengewebe entzücken das Auge durch den darin zum Ausdruck kommenden natürlichen künstlerischen Geschmack. Doch sind dies Fertigkeiten, die

Lepröse zu Amboßidratrimo auf Madagaskar.
(Nach einer photographischen Aufnahme von Rudolf Wagner.)

nur unter primitivster Arbeitsweise gedeihen können. Kunst ist eben an Handarbeit gebunden. Mit der fortschreitenden Kolonisation müssen diese Hausgewerbe der billigeren aber leider geschmackloseren Maschinenarbeit, dem Druckkattun ꝛc. Platz machen. Die Hausarbeiten werden, wie schon erwähnt, von den Frauen besorgt, während der Mann im allgemeinen alle schweren Arbeiten übernimmt — wodurch sich der madagassische Eingeborene wieder vom Neger, der alles den Weibern überläßt, unterscheidet.

Ein bestimmter Grundzug in den Stammesverfassungen ist nicht nachzuweisen. Während sich bei den Anteimerina vulgo Howa in vorfranzösischer Zeit ein despotischer Feudalstaat herausgebildet hatte, zerfielen die Sakalaven z. B. in eine Reihe von Stämmen von wechselnder Selbständigkeit, ohne bestimmtes Prinzip in der Häuptlingswirtschaft; ebenso liegen oder lagen die Ver-

Märchenvorleser im Orient. (Zu Seite 95.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

hältnisse bei den anderen Stämmen. Die Franzosen ließen den einzelnen Stämmen nominell ihre Selbständigkeit — natürlich unter Aufsicht eines europäischen Beamten, der in der Hauptsache nur dafür zu sorgen hat, daß die Häuptlinge nicht über die Stränge schlagen.

Die äußeren Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Stämme sind verhältnismäßig gering, in Anbetracht der vielfachen Vermischung mit Inder-, Araber- und Negerblut. Beachtenswert ist eigentlich nur, daß die östlichen Stämme, die Betsimisaraka, Antaimoro, Tanala u. s. w. ihr Haar in der Hauptsache kurz geschoren oder in kurze Locken gedreht, die Stämme des Innern, die Bara, Betsileo, Antanosy, lang gekämmt oder in große Lockenwickel gebunden und in Zöpfen um den Kopf gelegt tragen. Bei den Sakalaven an der Westküste trifft man verschiedene Haartrachten. Die Frauen machen überdies bei allen Stämmen eine Ausnahme, man trifft bei ihnen die verschiedenartigsten Frisuren. Bei den Howa haben sich, wie schon gesagt, derartige Eigentümlichkeiten verwischt, nur bei den Frauen kann man noch vereinzelt besondere Trachten beobachten, und zwar so, daß die Haare in Flechten um den Kopf gelegt, von den Witwen aber lang gelöst getragen werden.

Ein eigenes Volkstum hat sich nach dem allen auf Madagaskar, bei dem insularen Charakter des Landes entsprechend, der die Wirkung allerlei fremder Einflüsse begünstigt, nicht entwickeln können. Die malayische Originalität ist während Jahrhunderte je nach der geographischen Lage der einzelnen Stammeswohnsitze durch arabische, afrikanische und indische Beziehungen verwischt worden und die europäische Kolonisation mit ihren durch das moderne Wirtschaftsleben bedingten Verschiebungen wird wohl mit der Zeit bei der geringen Widerstandsfähigkeit der eingeborenen Stämme gegen fremde Einflüsse das übrige zur Ausgleichung der Unterschiede tun, zumal die Zuwanderung aus Indien noch immer sehr stark ist. Die Handelsleute, auch die Angestellten in den europäischen Geschäftshäusern und die Handwerker sind vorwiegend Inder und Araber.

Die gesundheitlichen Verhältnisse sind nicht die besten. Die Lebensweise auch dieser Naturvölker begünstigt in hohem Maße ansteckende Krankheiten. Tuberkulose, Pocken, auch Geschlechtskrankheiten und sogar Lepra sind sehr verbreitet. Von Seite des französischen Gouvernements geschieht zwar neuerdings sehr viel zur Besserung der Gesundheitszustände. An allen großen Plätzen sind Krankenhäuser mit angelerntem eingeborenem Personal eingerichtet. Die Behandlung erfolgt zum Teil unentgeltlich. Auch wird versucht, die Pockenschutzimpfung einzuführen. Für Leprakranke sind an geeigneten Plätzen Niederlassungen errichtet. Leicht ist die Aufgabe der Regierung jedoch nicht, denn von den Zauberern der Eingeborenen, die in Madagaskar, wie bei anderen Naturvölkern, großen Einfluß besitzen, wird diesen Bemühungen natürlich möglichst entgegengearbeitet, auch ist es eine alte Erfahrung, daß die Naturvölker von den Kolonisatoren alles leichter annehmen, als eine vernünftige Gesundheitspflege.

Nach Mazedonien.

Von Friedrich Meinhard in Sofia.

(Schluß.)

Bevor wir die Station Topsin erreichen, verläßt die Bahnlinie den gelbflutenden Vardar, schwenkt links südöstlich ab und übersetzt den Gallico-Fluß.

Da, mit einem Male, blinkt es in der Ferne vor uns auf und weit über dem glitzernden Golf von Salonik erhebt sich himmelhoch der mächtige Olymp, welchen die griechische Mythe zum Throne der Götter erkor. Doch es bleibt uns wenig Zeit zum Träumen, denn schon rollt der Zug in den Bahnhof von Salonik und hält wenig später vor dem Stationsgebäude, dessen Unscheinbarkeit nicht darauf hindeutet, daß wir die zweitgrößte Stadt und den Haupt-Export-hafen der europäischen Türkei erreicht haben.

Schükür allach! Gott sei Dank! daß wir aus dem Verzweiflungskampf, der zwischen den spanioliſch-jüdischen Droschkenkutschern um unsere Person geführt wurde, mit heiler Haut davon gekommen.

Wer sich vom Bahnhofe nach der Stadt begibt, gewahrt an dem südwestlichen Ende derselben das kleine Fort Tophane, von wo sich in nördlicher Richtung zum Teile noch gut erhaltene, zinnengekrönte und von Türmen flankierte, der byzantinischen Zeit entstammende Mauern den Abhang hinaufziehen. Durch dieselben führt das Vardar-Tor nach der breiten, von Nordwest nach Südost die Stadt durchquerenden Vardar-Straße, welche parallel zur Meeresküste hinführt. Rechts davon, also südlich, zwischen Meer und Straße liegen die Geschäftshäuser, die österreichische Post, der Bazar, die Aja Sofia-Moschee, Theater, Gasthöfe und Kaffeehäuser, links, d. h. nördlich, erblickt man terrassenförmig aufsteigend verschiedene Konaks oder Regierungsgebäude mit Baumschlag, Höfe und Gärten. Auf Bergeshöhe im Nordosten der Stadt liegt die Zitadelle Yedikulé (Siebentürme). Im Osten Saloniks gelangt man sowohl von dem breiten Quai mit der Pferdebahn an dem „weißen Turm" (Beas kulé) vorüber, als auch aus der Vardar-Straße, den berühmten römischen Triumph-(Konstantin-)Bogen passierend, durch das Kalamaria-Tor nach dem Villenviertel Kalamaria, welches sich in südlicher Vegetation wie ein Zaubergarten im Halbkreise um diesen Winkel des Thermäischen Golfes legt, der sich hier an den Fuß des Kortasch Dagh anschmiegt.

Der antike Triumphbogen, dessen Reliefbilder einen Tigrisübergang darstellen, wurde auf Veranlassung des Chefs der Stadtverwaltung von Salonik restauriert. Zu diesem Zwecke wurden in der wohlmeinendsten Absicht die noch über den verzierten Pfeilern sich erhebenden Überreste des römischen Bogens mit Zement verkleidet und dann rotbraun angestrichen.

Der wichtigste Teil Saloniks ist die sogenannte Istira, das eigentliche Exportviertel am Quai. Hier reiht sich Magazin an Magazin und Speicher an Speicher, alles dem Auge in eintöniger grauer Farbe begegnend. Grau die Gebäude, grau das Pflaster, grau die zu Istira schaffenden Arbeiter, bedeckt vom Staub, welcher dem Getreide bei den verschiedenen Manipulationen in dichten Wolken entsteigt. In der eigentlichen Exportsaison ist hier ein besonders lebhaftes Treiben zu beobachten und trotz der zahlreichen Arbeiter fehlt es dann oft an Arbeitskräften, denn der Lohn ist ziemlich karg bemessen, so daß sich nur Spaniolen und Zigeuner und seit der Einwanderung der russischen Juden auch eine Anzahl dieser der Arbeit widmen. Der allergrößte Teil des Getreides wird in Cuk, d. h. in loser Schüttung (en vrac oder à la rinfusa) verladen.

Typische Erscheinungen in Salonik sind die Eis- und Wasserverkäufer, welch letztere das hier sehr wertvolle Naß in Ledersäcken auf dem Rücken tragen. Teilweise schmutzig, winkelig und ruinenhaft bildet Salonik eben ein Stück Orient, welches hier viel unverfälschter zutage tritt als in dem mehr von der Kultur beleckten und von europäischer Gesittung überpinselten Stambul.

In ethnographischer Hinsicht ist der heutige Charakter der Stadt Salonik vorherrschend spanisch-jüdisch, denn unter der 122.500 Seelen zählenden Bevölkerung sind 56.000 Spaniolen, 16.000 Griechen und Mazedovlachen, 26.000 Türken, Arnauten, Jürüken und Zigeuner, 6000 Dönmes (zum Islam übergetretene Juden, welche aber von den Türken wenig geachtet werden), 10.000 Bulgaren und 8500 Fremde aus aller Herren Ländern Europas.

In Salonik haben vorläufig drei Eisenbahnlinien ihren Ausgangspunkt, und zwar außer jener von hier nach Serbien führenden Linie noch die strategische Küstenbahn im Betrieb der „Société Ottomane du chemin de fer de jonction Salonique—Constantinople" und die interessante Linie Salonik—Monastir. Als vierte Bahnlinie, welche in Salonik ihren Endpunkt haben wird, ist die 345 Kilometer lange Linie Piräus—Larissa—Salonik zu erwähnen, welche bereits im Bau ist.

Als eigentliche mazedonische Bahn, die in das Herz Mazedoniens führt, ist die Linie Salonik—Monastir zu betrachten.

Nachdem zunächst der Vardar auf langer eiserner Brücke übersetzt und dessen ödes Delta durchquert, sowie der dem nördlich liegenden Sumpfsee von Jenidje entquellende Karaasmak (Ludias der Alten) überschritten ist, beginnt wieder fruchtbarer Boden. Je weiter nach Westen, desto fruchtbarer wird die mit Weizen, Korn und Reis jedoch nur teilweise bebaute Ebene. Einen lebhaften Eindruck übt der Farbenzauber aus, der durch lange Streifen roter Mohnblumen der Opiumpflanzungen in dem grünen Teppich verursacht wird, welchen die üppige Vegetation des umliegenden Flachlandes bildet.

Die unvollständige Ausnutzung des Bodens hat hauptsächlich ihren Grund in der Raubwirtschaft der Steuerpächter, welche fast den größeren Teil des etwaigen Überschusses der Ernten dem Bauer abpressen. Deshalb baut derselbe nur soviel, als er für sich und die Seinen für den Lebensunterhalt braucht. Darum steht hier auch der Ackerbau noch auf der Stufe wie zu Abrahams Zeiten. Anstatt der Pflugschar geht ein zugekantetes Stück Holz schräg abwärts, welches beim Ackern nur äußerst seichte Furchen im Boden zieht. Unsere deutschen Landwirte würden beim Anblick eines so aufgeackerten Feldes die Hände über dem Kopf zusammenschlagen und die Ertragsfähigkeit eines solchen Ackers geradezu in Abrede stellen.

Doch dem ist nicht so. Das Gegenteil ist der Fall, „es wächst doch", und das ist gerade ein Umstand, welcher den Bauern mitveranlaßt, in seiner beschränkten Tätigkeit zu verharren. Es wächst und gedeiht eben alles von selbst, ohne viel Zutun von Menschenhand. Die allgütige Mutter Natur scheint dieses Land besonders in ihr Herz geschlossen zu haben.

Bei der Station Karaferia (67,5 Kilometer von Salonik) wird der Fuß des Doxa-Gebirges erreicht. Die von der Bahn etwa 2 Kilometer ferne, links liegende Stadt gleichen Namens (das alte Veria) wird ihrer herrlichen Umgebung wegen das mazedonische Brussa genannt. Auch die nächste Station Agosto, das griechische Niausta (79,1 Kilometer), liegt 6 Kilometer entfernt links am Abhange des Gebirges auf einer hohen Bergterrasse. Der feurige Wein der Gegend vielleicht nicht minder als die allgemeine griechische Bewegung im Jahre 1822 mag das Blut der Landeskinder in rascheren Kreislauf versetzt haben, denn Agosto war damals der Mittelpunkt der mazedonischen Erhebung gegen die Türken.

Von 87,4 Meter Höhe ü. d. M. senkt sich die Bahnlinie, das Tal des Samoriar Tschai durchquerend und diesen Sumpffluß übersetzend, bis zu 32,4

Meter herab, um dann von der Station Vertekop 95,7 Kilometer) sich zu dem wundervoll herrlich an der Kante einer senkrechten, etwa 200 Meter hohen Felsenstufe liegenden Vodena zu erheben. In ihrem Aufstiege schmiegt sich die Bahn bald in scharfen, bald in flacheren Krümmungen an die Berglehnen, um die höchste zulässige Steigung von 25 Millimeter auf das Meter einhalten zu können und durchbricht das Gebirge in 5 Tunnels von 60, 155, 625, 60 und 50 Meter Länge. Kurz vor der 307,8 Meter ü. d. M. liegenden Station Vodena (110,7 Kilometer) wird auf großem Viadukte von 300 Meter Radius mit drei Öffnungen von 30 Meter und zwei eisernen 12,5 Meter hohen, auf Steinsockeln ruhenden Pfeilern bei 25 Millimeter pro Meter Steigung eine Schlucht überschritten.

Aus dem westlich liegenden Sumpfsee von Nicia kommend, durcheilt die Nicia die Stadt Vodena (das alte Edessa) in vielen Armen, um sich in mehrfachen, blendenden Wasserstreifen über die lotrechte grüne Felswand hinab ins Tal zu stürzen. Vom Rande der Terrasse erblickt man die gesamte Küstenebene, in der Ferne das weiße Salonik, die Berge von Chalkidike und das Meer. Den Abhang unterhalb der etwa 12.000 Einwohner zählenden Stadt bedecken Granat- und Feigenbäume, sowie allerlei mit üppigen Lianen durchflochtenes Gesträuch; in seinem Tuff finden sich zahlreiche, jetzt trocken liegende Höhlen mit Stalaktiten, von denen sich einige endlos ausdehnen und in welchen eine Gattung kleiner Skorpione vorkommt, die zur Vorsicht mahnen.

Das hier vom Himmel auf die Erde gefallene Stückchen Paradies wurde aber leider das Grab vieler Eisenbahner. Obwohl Licht, Luft und Wasser sowie Klima besser als irgendwo gerühmt sind, wurden vermutlich durch das Aufreißen der Erde und Felsen beim Eisenbahnbau bis dahin gebunden gewesene Bodengifte frei, welche tödtliche Krankheiten erzeugten. Einstens aber, in altersgrauer Zeit, waren hier die berühmten Rosengärten des sagenhaften eselsohrigen Königs Midas zu suchen. Auch heute spielt die Rose hier noch eine Rolle als Zierstück der Frauen und als Gräberschmuck. Man gedenkt daher auf dem Plateau Vodenas gerne des Rosengedichtes Firdusis:

„Die Nachtigall hat in dem Mund
Ein Rosenblatt gehalten
Und über dieses holde Blatt
Der Reden viel gehalten."

Ebenso steil wie von Vertekop nach Vodena führt der Schienenweg weiter aufwärts nach der Station Vladova (119 Kilometer), bei welcher die Hochebene 428,8 Meter ü. d. M. beginnt. Auf einer Strecke von nur 7 Kilometer, d. i. von der Station Vodena bis Kilometer 117, drängen sich daselbst folgende Kunstbauten zusammen: Tunnel Nr. 6 von 90 Meter Länge, der zweite Viadukt mit sechs Öffnungen zu je 30 Meter und zwei eisernen Pfeilern von 12,5 Meter Höhe, sowie drei von 26 Meter Höhe, Tunnel Nr. 7 von 90 Meter, Nr. 8 von 60, Nr. 9 von 350, Nr. 10 von 240 und Nr. 11 von 85 Meter Länge, dann folgt der dritte Viadukt mit zwei Öffnungen von je 15 Metern, fünf zu je 30 Metern, vier eisernen Pfeilern zu 19, 40, 33 und 19 Metern, sowie zwei steinernen Pfeilern; ferner folgt Tunnel Nr. 12 von 175 Meter Länge und der vierte Viadukt mit zwei Öffnungen zu je 15 Meter und drei zu je 30 Meter, sowie zwei steinernen Pfeilern und zwei eisernen zu je 19 Meter Höhe und endlich Tunnel Nr. 13 von 680 Meter Länge.

In der 18,3 Kilometer langen Strecke von Vladovo bis Ostrovo hat die Linie den 588 Meter hohen, zwischen dem Tale von Vladovo und dem

Ostrovo-See liegenden Paß zu übersetzen, ehe sie letztere Station erreicht, welche 539,8 Meter über dem Meere an dem öden in einem weiten Kessel sich ausbreitenden, ringsum von Bergen geschützten 20 Kilometer langen und 4 bis 5 Kilometer breiten See liegt. Mächtige kahle Berge umgeben das Nordende desselben, dessen grünblauer Wasserspiegel von meist unbelebten steilen Ufern eingefaßt, nur von wenigen kleinen Fischerfahrzeugen befahren wird, welche aus je zwei nebeneinander befestigten, ausgehöhlten Baumstämmen bestehen. Als Merkwürdigkeit des Sees ist zu erwähnen, daß dessen Wasserspiegel in einem Zeitraum von 20 Jahren um ebenso viele Meter steigt oder fällt.

Der Verschönerungskünste der Kultur entbehrend, eine trauervolle, teilweise versumpfte Ödung, bieten die Sceufer keine besonderen Reize der Natur.

Nach der unbedeutenden Station Ostrovo, 4 Kilometer von dem Nordrande des Sees in westlicher Richtung folgend, biegt dann die Eisenbahnlinie, sich dem Westufer desselben anschmiegend, gegen Süden ab. Nun fallen die hier felsigen Ufer so steil zum Wasser ab, als wäre daselbst ein plötzlicher Einbruch der Erdkruste erfolgt. Senkrechte Felsrippen verlaufen an den Wänden, welche auf ein solches Naturereignis hinweisen.

Am Hange steil emporstrebender Felswände das langgestreckte Wasserbecken säumend, führt der Schienenweg aufwärts, um kurz vor dem Orte Patelli das Gebirge vermittels eines 50 Meter langen Tunnels zu durchbrechen. Gegen Südwest sich wendend, verläßt die Bahn den Ostrovo-See und nähert sich in geräumiger fruchtbarer Mulde dem kleinen Peterska-See, um nach Übersetzung eines flachen 558,4 Meter hohen Rückens bei Kilometer 137,3 die Station Sorovitsch (594,4 Meter ü. d. M.) zu erreichen. Dieser hauptsächlich von Bulgaren bewohnte Ort spielte, an der nach Thessalien führenden Straße liegend, als Endstation der mittels Eisenbahn bewerkstelligten Truppentransporte im letzten türkisch-griechischen Krige eine wichtige Rolle.

In großem Bogen durchschneidet die Bahn das fruchtbare Tal Egri Budschar, indem sie den letztgenannten See in südwestlicher Richtung umgeht. Es folgt dann nach 5,6 Kilometer Wegstrecke das mazedonische Rohitsch, beziehungsweise die kleine Station Ekschissu, d. h. zu deutsch „Sauerwasser" (621,9 Meter ü. d. M.). Von hier aus erhebt sich die Bahnlinie wieder in Steigungen bis zu 25 Millimeter auf das Meter, um bei Kilometer 171 den 769,4 Meter hohen Paß von Tscherovo zu übersetzen. Langsam und mühevoll keucht das Dampfroß in vielen scharfen Windungen hinan, den fünften und letzten großen Viadukt zwischen Salonik und Monastir überschreitend. Derselbe hat 4 Öffnungen zu je 40 Meter Spannweite, zwei eiserne Pfeiler von 19 und einen von 12,5 Meter Höhe. Kurz nach dem Paß folgt der fünfzehnte und letzte Tunnel von 75 Meter Länge. Die Gesamtlänge aller Tunnele zwischen Salonik und Monastir beträgt 2825 Meter.

Nach Überschreitung des Passes, in dem sich eine für die Vorspannsmaschinen schwerer Züge angelegte Ausweiche befindet, senkt sich die Bahnlinie in einer Strecke von 7,5 Kilometer im Gefälle von 25 auf das Tausend zur Station Banitza (655,9 Meter ü. d. M.) hinab, in die 20 Kilometer breite und 65 Kilometer lange getreidereiche pelagonische Ebene, über welche man von der Paßhöhe einen großartigen Überblick hat.

Eine streng westliche Richtung einhaltend, wird bei Kilometer 187,5 die Station Florina (619 Meter ü. d. M.) erreicht. Das etwa 10.000 meistens mohammedanische Einwohner zählende Städtchen liegt links im Hintergrund an dem rebenbedeckten Fuße der Gebirge.

Daß die Kultur trotz Eisenbahn bis auf die biederen Bewohner Florinas nicht sehr schnell hinabgeleckt hat, geht aus der Mitteilung eines meiner Freunde hervor, welcher den Bahnbau in Mazedonien mitmachte. Dessen Schilderung, welche hier übrigens am Platze sein dürfte, erinnerte mich lebhaft an die Zustände rumänischer Provinzstädte vor 30 Jahren.

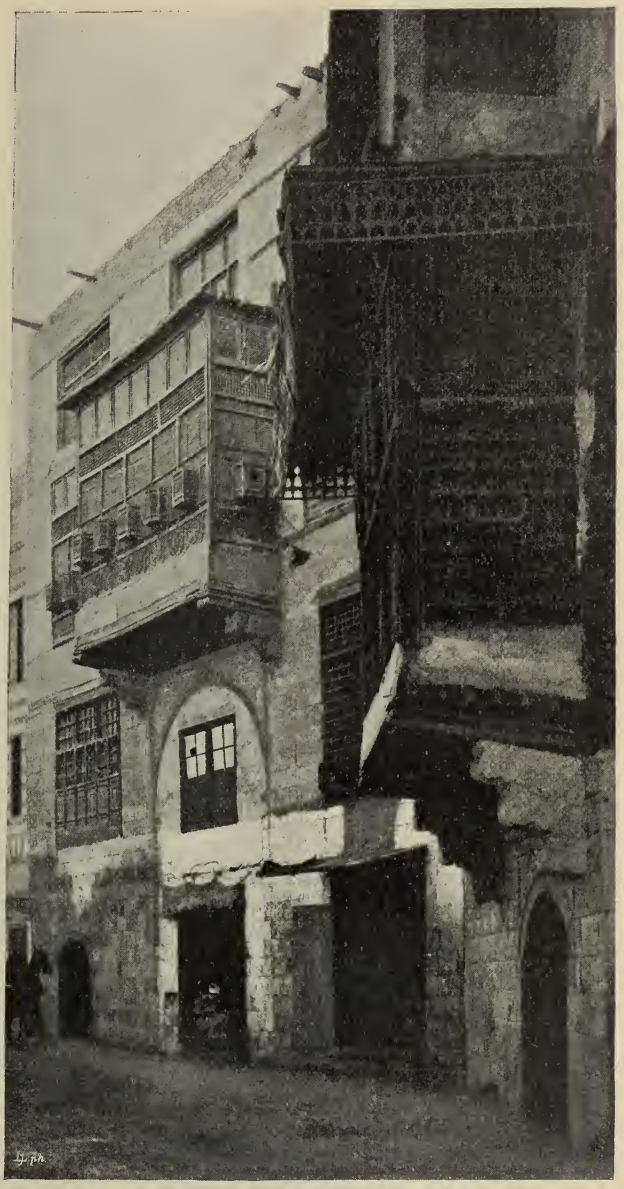
„Um mir die Haare kürzen zu lassen", erzählte mein Freund, „betrat ich unmittelbar vor der Eröffnung der Linie (Salonik-Monastir) im Sommer 1893 in Florina (bulgar. Lerin genannt) einen Barbierladen, der durch eine Sammlung ausgezogener Zähne kenntlich war, die säuberlich unter Glas und Rahmen in Reihen befestigt, für die Geschicklichkeit des Ladeninhabers Reklame machen sollten. Eingedenk des geistreichen Ausspruches Lord Palmerstons, daß Schmutz nur ein Gegenstand am unrechten Orte sei, bekämpfte ich meine Neigung zum Rückzug. In einer Ecke hockten auf ihren Haken einige schon geschorene Türken Tschibuk schmauchend und Kaffee trinkend. Sie hielten ihren „Kef" oder „Kaif". Der griechische Bartkratzer wendete sich endlich gemächlich nach mir um. „Ariste chirie, ti thelis?" (Was befiehlst Du Herr?) welche Frage mit dem lauten Klatsch eines doppelt zusammengelegten — eigentlich zwei mit der Basis gegeneinander gekehrte Kreisabschnitte bildenden und dann mit einem Ruck auseinander gezogenen Streichriemen begleitet wurde, wie dies bei morgenländischen Bartscherern üblich ist. Mit dem Zeige- und Mittelfinger meiner Rechten gegen mein Haupthaar nicht mißzuverstehende Bewegungen machend, deutete ich meinen Wunsch an. „Efthesi!" (Sogleich!) und nun wurde ich genötigt, mich auf eine Bank an der Mauer zu setzen.

Nachdem ich meines Rockes entledigt war, wurden mir Handtücher und Servietten vorne und rückwärts um Hals und Brust geschlungen. Klipp! klapp! ging's durch meinen Haarwald, wobei ich fast aufschrie, da die mir mit der Schere verursachten Zwicker fast unerträglich waren. Endlich wurde mir unter den Kopf ein großes Zinnbecken mit tiefem Halseinschnitt geschoben, welches ich nach vorne gebeugt festhalten mußte und dann das Kopfhaar tüchtig eingeseift. Mit einer förmlichen Wut fuhr mir der Grieche mit seinen Fingernägeln kreuz und quer durch die Haare, daß die Schaumflocken flogen. Ich muß dabei ausgesehen haben, wie der enthauptete Johannes, sein eigenes Haupt der blutdürstigen Tochter seiner Freundin Herodias präsentierend. Über meinem Kopfe befand sich an der Wand eine armlange, im Gelenk drehbare hölzerne Stange, von der eine kurze Messingkette mit einem Haken am Ende herabbaumelte. Dieser Miniaturgalgen wurde über meinen Kopf gedreht. Ich wurde etwas betroffen. Was sollte nun geschehen? Der dicke Grieche streifte sich die Ärmel auf, nahm einen blechernen Napf, an dessen unterem Ende ein kleiner Hahn, an dessen oberem Ende in der Mitte eine Öse angebracht war. Dieses Geschirr, mit warmem Wasser gefüllt, hing er an die Kette. Nun drehte er den Hahn auf und eine Sündflut heißen Wassers ergoß sich auf mein Haupt. Vergebens versuchte ich um Hilfe zu schreien, denn das Schaummeer verwehrte mir fast das Atmen und beizte mir die Augen, als ich einen flehentlichen Blick aufschlagen wollte. Ich fügte mich schließlich ins Unvermeidliche. Da auf einmal Stillstand in dem Verfahren. Durch die blinzenden Augenlider gewahrte ich, wie mein Peiniger einige über einem Glutbecken (Kohlenmangal) erwärmte Servietten von einem Stangengerüst herabnahm und meinen nassen Kopf mit dem abgebrühten Gesichte zu trocknen begann. Ich war halb ohnmächtig." Wahrhaft kannibalisch aber ist das Zahnreißen solcher Haar- und Heilkünstler. Der Leidende setzt sich auf den Fußboden. Ein Gehilfe des Barbiers, oder auch

Am Horne der Wüste. (Zu Seite 95.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

der Nächstbeste setzt sich rittlings auf dessen Schultern. Nach diesen notwendigen Vorbereitungen ergreift der Meister den kranken Zahn mit einer ziemlich ursprünglichen Zange. Bei größter Kraftaufwendung wird endlich unter Ach! und Krach! der Quälgeist mehr ausgebrochen als ausgezogen.

Von der Station Florina wendet sich die Linie nach Norden. Eine Menge freundlicher Dörfer geben Zeugnis von der großen Ertragfähigkeit des Bodens. Nachdem der Sakulova-Fluß zweimal gekreuzt wurde, wird bei Kilometer 202,7 die Station Kinali (587,9 Meter ü. d. M.) erreicht. Bald nach dieser Station nähert sich die Bahnlinie der Landstraße, welche die gleiche Richtung der großen Heeresstraße Via Egnatia der Römer innehält und zumeist genau deren Lauf verfolgt, die von Epidamnus (dem heutigen Durazzo) am Adriatischen Meere, über Heraklea (unweit des jetzigen Monastir), Edessa (Vodena), Pella, Thessalonich u. s. w. nach Byzanz führte.



Häuser mit Balkonen und Muschrabiyen in Kairo. (Zu S. 95.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Die Landstraße war ziemlich belebt von einzelnen Reitern und vierrädrigen Wagen mit schwerfälligen schwarzen Büffeln bespannt, deren Antlitz durch die rückwärts gebogenen Hörner ein wunderliches, einfältig melancholisches Aussehen bekam. Da Räder und Achsen in der Türkei selten geschmiert werden, so musiziert ein solcher Wagen knarrend und quietschend auf greuliche Weise. Aus dem lebhaften Treiben auf der Landstraße ließ sich schon die Nähe der zweitgrößten Stadt Mazedoniens ahnen. Tatsächlich zeigte sich auch bald am fernen Horizonte Monastir oder auch

Bitolia[1] genannt. Die Stadt, deren alter Name Pelagonia war, gewährt aus der Ferne einen recht malerischen Anblick. An die Vorberge des Peristeri geschmiegt, füllt sie in weitgedehnter Lage zugleich das Tal des aus dem Westen kommenden Dragor-Flüßchens. Monastir, den Aus- und Eingang über Ochrida nach und von Albanien, sowie die Verbindung über Sorovitsch nach Thessalien beherrschend, hat eine außerordentliche strategische Wichtigkeit und demgemäß auch eine beträchtliche Besatzung. Der Dragor, von Quais mit Promenaden eingesäumt, fließt mitten durch die Stadt. Die Einwohnerzahl derselben beträgt nach V. Kantscheffs im Jahre 1900 erschienenem ethnographisch-statistischen Werke 37.000, wovon 10.000 christliche Bulgaren, 10.500 Türken, 1500 mohammedanische Arnauten, 7000 Mazedo-Rumunen, 5500 spanische Juden, 2000 Zigeuner und 500 Angehörige verschiedener Völker sind.

Stattliche Regierungsgebäude, Kasernen, Kirchtürme und zahlreiche Moscheen, welch letztere die Stadt überragen, deuten auf die Wichtigkeit Monastirs hin, welches auch tatsächlich die zweite Stadt Mazedoniens ist. Die meist einstöckigen, solid gebauten Häuser, deren Baustil ein eigenartiges Gemisch von Orientalischem und Abendländischem hat, machen einen umso besseren Eindruck, als deren Fassaden meist in lebhaften Farben prunken.

Monastir, das mazedonische Zwinguri, hat eine ständige sehr bedeutende Besatzung, um sowohl der türkischen Regierung die Möglichkeit zu bieten, allen fremden Aspirationen kräftig entgegenzutreten, als auch den einheimischen Rajahsklaven in seiner Botmäßigkeit halten zu können. Sonst ist die Stadt stark europäisiert und hat auch einige Anfänge von Gewerbe- und Industrieleben aufzuweisen. Es bestehen daselbst drei Fabriken zur Herstellung von Borten und Schnüren für die eigentümliche Volkstracht der Mazedonier. Ferner ist eine größere Gerberei im Betrieb. Die Verfertigung bunter Wollstrümpfe und farbenreicher Teppiche spielt in der Hausindustrie eine wichtige Rolle. Die Filigranarbeiten aus Silberdraht, mit welcher sich hauptsächlich Mazedo-Rumunen beschäftigen, sind weit und breit sehr geschätzt.

Im Gegensatze zu den bulgarischen Mazedoniern von Dibra, Ochrida u. s. w., welche als Zimmerleute, Maurer, Bäcker, Kupferschmiede und Kleinhändler scharenweise nach anderen Teilen der Balkanhalbinsel ziehen, bleiben jene von Monastir zu Hause.

Mazedonien, gegenwärtig nur ein geographischer Begriff, umfaßt hauptsächlich die Vilajets von Üsküb, Salonik und Monastir und hat bei einem Flächenraum von rund 75.000 Quadrat-Kilometer etwa 2,250.000 Einwohner. Diese verteilen sich schätzungsweise folgendermaßen:

Christliche Bulgaren	1,032.233
Mohammedanische Bulgaren	146.803
Türken	494 664
Tscherkessen	2.837
Christliche Griechen	210.779
Mohammedanische Griechen	14.373
Christliche Albanesen	8.510
Mohammedanische Albanesen	115.701
Mazedo-Rumunen (Vlachen oder Zinzaren)	77.267

[1] Der Name Bitolia oder Bitolja dürfte von dem albanesischen Worte Wittolya, d. h. Taube abgeleitet sein. Der benachbarte Berg hat im Griechischen denselben Namen, da Peristeri in dieser Sprache gleichfalls Taube heißt.

Juden	67.840
Zigeuner	54.557
Verschiedene	22.010

Da in der Türkei keine Volkszählungen vorgenommen werden, so gilt bei der Ermittlung der Bevölkerungszahl gewöhnlich die Anzahl der Häuser der Städte und Ortschaften als Grundlage der Berechnung, indem angenommen wird, daß die durchschnittliche Zahl der Bewohner eines Hauses aus 5 Menschen besteht. Die türkische Regierung hält nur Rechnung über die männliche Bevölkerung, und zwar hinsichtlich der mohammedanischen Staatsangehörigen wegen deren Militärpflicht und bezüglich der Rajah wegen der Militärsteuer. Es können daher die obigen Ziffern auf ihre größere oder geringere Genauigkeit kaum geprüft werden, weil sie hauptsächlich in der angegebenen Weise ermittelt wurden.

Von Puerto Columbia nach Bogotá.

Von Chr. Nusser-Asport.

Die Republik Columbia hat in den letzten Zeiten die Aufmerksamkeit der Welt in zweifacher Hinsicht auf sich gelenkt; einerseits durch die Verhandlungen mit Nordamerika in betreff der Erwerbung des Panama-Kanals durch letzteres, anderseits durch einen volle drei Jahre andauernden Bürgerkrieg, der dieses von der Natur so reich begünstigte Land mehr ruiniert hat, als eine der vielen anderen Schilderhebungen je zuvor.

Wenn die Hauptstadt Bogotá, wie schätzungsweise angenommen wird, tatsächlich 120.000 Einwohner hat, so gehört sie zu den größten Bevölkerungszentren Südamerikas und wird eines Tages, sobald man sie leichter erreichen kann, zu hoher Bedeutung gelangen. Der Umstand, daß der Zugang zu ihr noch mit gewissen Schwerfälligkeiten des Reisens verknüpft ist, ist die Ursache, daß man relativ noch wenig von ihr hört.

Von der Küste des Atlantischen Ozeans führt eigentlich nur ein Hauptweg nach Bogotá hinauf, und das ist auf dem schnell fließenden Rio Magdalena.

Verläßt man den Ozeandampfer in Puerto Columbia, das freilich keine Hafenstadt, sondern eher ein Dorf armseliger Lehmhütten ist, so bringt den Reisenden eine 27 Kilometer lange Eisenbahn längs einer hübschen Bai zuerst nach Salgar, dann dem Ufer einer Lagune entlang und weiterhin zwischen mit Kakteen, Brasilholz und Dividivi bewachsenen Sandhügeln nach Baranquilla, das ein paar gute Hotels, einige Kilometer Tramways, elektrische Beleuchtung, gutes Wasser, eine Eisfabrik und zweispännige Fiaker zu 20 Cents für die Fahrt hat, und sich mit Cartagena beinahe in das ganze Ein- und Ausfuhrgeschäft der Republik teilt.

Hier beginnt die Fahrt auf dem Magdalena-Fluß aufwärts nach dem ungefähr 800 Kilometer entfernten Flußhafen von La Maria.

Die Dampfer verschiedener Gesellschaften versehen dreimal wöchentlich diesen Dienst. Je nach dem Wasserstande dauert die Fahrt 6 bis 10 Tage: auf dem unteren Magdalena bei Tag und Nacht (2 Nächte), auf dem oberen wird sie bei Nacht unterbrochen. Um 4 Uhr morgens ist man wieder unter Dampf. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 6 bis 8 Kilometer pro Stunde, und unter tags wird

häufig angelegt, entweder um Ladung und Passagiere nach und von den Warenhäusern und Dörfern längs der Ufer ein- oder auszuschiffen oder Feuerungsmaterial einzunehmen.

Hat ein Reisender Sinn für die Schönheiten der Natur und sieht er die zeitweilig nun einmal nicht ganz unvermeidliche Mosquitoplage nur als eine unangenehme Beigabe an, die man mit in Kauf nehmen muß, wenn man tropische Länder besuchen will, so werden ihn die prachtvoll bewaldeten Ufer des Magdalena mit Entzücken erfüllen. Von dem sogenannten Globetrotter freilich wird auf die Befriedigung der materiellen Bedürfnisse, auf den Komfort des Reisens und die Zahl der zurückgelegten Kilometer das meiste Gewicht gelegt.

Kein Land auf der Weltkarte, sagt mit berechtigtem Stolz der columbianische Schriftsteller Bolet-Peraza, hat eine so günstige Lage wie Columbia. Indem die Republik den nördlichen Teil von Süd-Amerika einnimmt, erstrecken sich ihre wellenförmigen Küstenlinien auf hunderte von Stunden sowohl an der Südsee als am Atlantischen Ozean, beide nur getrennt durch die Landenge von Panama, und in nicht zu ferner Zeit durch einen Kanal verbunden, der in den Verhältnissen des Welthandels eine so große Revolution hervorrufen wird wie seinerzeit der Kanal von Suez. Seehäfen und Buchten bieten dem Auge Bilder von unübertroffener Schönheit dar. Auf der Pazifikseite sind es Tumaco, Buenaventura, Panama und auf der Atlantischen Seite die von den Bocas del Toro bis zum Rio Hacha, letzteres freilich nur eine kahle Rhede.

Die Republik kann in zwei große Sektionen geteilt werden, in die gebirgige Region der Anden, die sich in der Nähe der Südsee hinzieht, fächerartig ausbreitet und als Sierra Nevada de Santa Marta ihre letzten Ausläufer vorstreckt, und die unabsehbaren Ebenen (Llanos), die sich auf hunderte von Stunden von dem Fuß der Anden wie Grasteppiche nach dem Atlantischen Ozean hin erstrecken. Über diese Ebenen, auf welchen unzählbare Herden weiden könnten, strömen mehr als 400 Wasserläufe, die dann den majestätischen Orinoco bilden.

Den Magdalena hinauf ist zuerst auf der rechten Flußseite das Departement Bolivar mit seinen von Viehherden dicht bestockten Llanos, aus welchen alljährlich tausende von Ochsen und Kühen nach Westindien ausgeführt werden und wo der von Kakaopflanzungen beschattete Sinu über goldhaltigen Sand rollt; auf dem linken Ufer das Departement Magdalena, teilweise mit sehr unfruchtbaren Landstrichen, denn die Sierra von Santa Marta steigt in Stufen wie die einer gigantischen Treppe, von welchen aber jede ihr besonderes Klima hat, bis zu 3500 Meter Höhe hinauf. In dem Tiefland gedeiht die Banane und der Kakao, auf dem Hochland Weizen und Gerste. An Weideland so gut wie das von Bolivar ist kein Mangel, und 40 Meilen vom Hafen von Rio Hacha treten kleine Lager von Steinkohlen und Anthrazit zu Tage. Dann folgen rechts das Departement von Antioquia, links das von Santander. Letzteres mit wichtiger Kaffeekultur, für Baumwollpflanzungen sehr geeignet und reich an noch nicht ausgebeuteten Goldminen. Antioquia, schon seit der Entdeckung von Amerika wegen seiner Goldminen berühmt, das herrliche Tal von Cauca und die Region von Tolima sind dazu bestimmt, in nicht zu langer Zeit ein Feld für Bergwerkunternehmungen zu werden, die sich den berühmtesten Produktionsgebieten der Erde wohl zur Seite stellen können. Boyaca und Cundinamarca können zu hoher Entwicklung gebracht werden in Viehzucht und Produktion europäischen Getreides, aber zu der gedeihlichen Ausbeutung aller der Vorteile, welche dieses wunderbare Land, das noch Millionen von Menschen in sich aufnehmen und reichlich ernähren kann, bietet, bedarf es nur eines Faktors, der freilich noch

schwer zu erlangen ist und das ist: der politischen Ruhe. Ist diese einmal gesichert, dann strömt das europäische oder nordamerikanische Kapital in reichstem Maße zu, bequeme Verkehrswege erstehen und mit diesen die Möglichkeit, alle die technischen Hilfsmittel, Maschinen, schwere, nicht teilbare Lasten u. s. w. herbeizuschaffen, welche die Aufschließung des Landes in kurzer Zeit zur Folge haben müssen.

In La Maria endet die Schiffahrt. Eine Bahn mit ziemlich abgenutztem Rollmaterial führt in Kurven zur Umgehung der Stromschnellen nach dem am oberen Magdalena gelegenen Honda, wo sich eine Brücke über den Strom spannt, die man kreuzt, um auf die Straße nach Bogotá zu gelangen.

Zunächst müssen nun von den auf die eventuellen Passagiere wartenden Arrieros Maultiere gemietet werden, was nach längerem Feilschen zum Preis von ungefähr 100 Thaler in Gold für vier Tiere gelingt. Der 4 bis 5 Stunden dauernde Aufstieg, der in geringer Entfernung vom Strom beginnt, bringt den Reisenden auf eine Höhe von 1000 Meter über dem Abgangspunkt und dann geht es weniger steil wieder 650 Meter hinunter und so weiter, über Berg und Tal, den alten schon von den Indianern begangenen Pfaden entlang, bei denen mehr die Laune als praktischer Sinn die Richtung angab.

Die Reise vom Flußufer nach dem westlichen Rand des Hochplateaus kann zu Pferd in 2 Tagen zurückgelegt werden und wird dabei in den Dörfern Guadas oder Villeta Nachtrast gehalten. In der Regenzeit erfordert die Reise aber 5 bis 6 Tage. Von Anfang bis zu Ende ist die Szenerie großartig und abwechslungsreich; von jeder erreichten Höhe entdeckt das Auge, soweit es dringen kann, neue Schönheiten. Den wohl ehrfurchtsgebietendsten Ausblick hat man von dem Paß oberhalb des Stromes kurz nach dem Sonnenaufgang, wo das sich dem Beschauer darbietende Panorama jeder Beschreibung durch Worte oder die Feder spottet. Die Abhänge der gegenüberliegenden an der Zentralkordillere ausstrahlenden niedrigeren Ketten sind mit zahlreichen weißen Punkten besät — Dörfer und Städtchen mit weißgetünchten Häusern — die in bewunderungswürdiger Klarheit hervorstechen. Der wie ein Silberstreifen sich in Schlangenwindungen seinen Weg bahnende Magdalena ist stundenweit sichtbar, bis er sich in dem aufsteigenden Dunst verliert, der die Niederungen in dem Maße, wie die Sonne steigt, nach und nach dem Auge entzieht. Weit, weit gegen Süden erhebt sich glänzend die schneebedeckte Spitze des Tolima über den ihn umgebenden Wolkenring. Das Ganze ein Bild wilder, ungebändigter Natur, die den phlegmatischesten Menschen in Staunen versetzen muß.

Von dem zwischen üppiger halbtropischer Vegetation versteckten Flecken Agua larga an macht sich ein wundervoller Wechsel im Klima und der Gegend bemerkbar.

Der Aufstieg windet sich scharf zu den gewöhnlich von Wolken umgebenen Graten der die Westseite des Tafellandes der Savanna begrenzenden Berge hinauf. Die Luft wird schärfer und dünner, und dann betritt man, nach Durchschneidung einer zähen wolkigen Luftschicht, die Region, auf welcher das eigentliche Leben der Republik pulsiert. Die Atmosphäre wird klarer, die Sonne macht ihren wohltätigen sanfteren Einfluß wieder geltend und eine neue Welt entrollt sich vor dem Blick. Wogende Getreidefelder und grüne Wiesen erinnern in der frischen gesunden Brise an die ferne Heimat und rufen in den vom Schauen ermüdeten Sinnen ein Gefühl der Ruhe hervor. Im Städtchen Facatativa ist die Endstation der Savannabahn erreicht, von welcher täglich zwei Züge nach Bogotá abgehen.

Santa Fé de Bogotá, 2610 Meter über dem Meer, liegt am sanft abfallenden Fuß der sich steil über ihm erhebenden Ostkordillere der Anden. Beinahe 1000 Meter über der Stadt stehen auf zwei durch eine tiefe Schlucht getrennten Vorsprüngen wie Schildwachen die Kirchen von Montserate und Guadalupe, von welchen aus bei klarem Wetter ein weiter Ausblick über die Stadt und die Savanna zu erhalten ist. Die schöne Lage der Stadt macht Bogotá zu einem sehr angenehmen Aufenthalt. Wie in den meisten größeren Städten des Inlandes läßt das Straßenpflaster noch bedeutend zu wünschen; ein System von Tramwaylinien ist dagegen nicht übel ausgeführt worden. Die nach der hübschen nördlichen Vorstadt Chapinero und nach der Bahnstation führenden Wege sind schön, nach anderen Richtungen hin sind sie aber sehr vernachlässigt, und selbst mit Lohnkutschen hat man auf ihnen seine liebe Not, um so mehr als sich diese Vehikel meistens in einem schauderhaften Zustande befinden. Nach Sonnenuntergang kann man noch als Reliquien vergangener Zeiten Tragsessel sehen, welcher sich besonders zur Zeit der Opernsaison jüngere und ältere Damen bedienen. Die Regierung subventioniert nämlich alljährlich, d. h. wenn sich dem keine politischen Unruhen entgegenstellen, eine italienische Operngesellschaft.

Der Palast des Präsidenten unterscheidet sich mit seinen weißgetünchten Mauern und vergitterten Fenstern in seiner Bauart wenig von dem Typus der besseren Wohnhäuser. In seinem Inneren ist er dagegen vielleicht nur zu pomphaft ausgestattet. Am Hauptplatz stehen einerseits die gelbangestrichene Kathedrale mit zwei „geschmackvoll" blau angestrichenen enormen Portalen und mit Seitentürmen, deren Glocken einer Erneuerung sehr bedürftig sind, anderseits die wegen Geldmangels nicht ausgebauten Regierungsgebäude in pompejanischem Stil, die, wenn einmal vollendet, eine der feinsten Proben moderner Baukunst des Landes wären.

Als der energische Präsident Mosquera in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Macht des Klerus brechen wollte, stand dieser mit dem Erzbischof Mosquera, dem Bruder des Präsidenten, an der Spitze gegen ihn auf und das hatte zur Folge, daß der Präsident, der die Klerikalen zu Paaren trieb, alles Kircheneigentum konfiszierte. So sind heute die Postverwaltung und die Nationalbank in dem großen alten Dominikanerkloster untergebracht. Das Augustinerkloster wurde zu militärischen Zwecken verwendet und enthält heute das Arsenal und die Heeresverwaltung. Die Munizipalität erhielt für ihren Teil einen ganz imposanten Gebäudekomplex, das prächtige Franziskanerkloster.

Ausländische Bankinstitute gibt es in Bogotá noch nicht, allein es steht außer Zweifel, daß die Nordamerikaner, da sie jetzt den Panamakanal in Händen haben, bald in die finanziellen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Republik eingreifen und Bankfilialen in Bogotá errichten werden.

Was Vergnügungen anbetrifft, so ist der noch an ihren eigenen durch altspanische Anschauung entwickelten Sitten und Lebensweise festhaltenden Bevölkerung nicht die Summe von Zerstreuungen geboten, wie sie in den großen Küstenstädten Süd-Amerikas zu finden ist. Von den traditionellen, in Privatkreisen üblichen Tanzereien abgesehen, ist nur das Theater da, in welchem, mit Ausnahme der Opernsaison, selten und dann nur von geringeren Schauspieltruppen Vorstellungen gegeben werden. Gleichwohl ist auch dann das Publikum zahlreich. Zu leugnen ist aber nicht, daß die vielen und reich mit Diamanten geschmückten Schönheiten einen außerordentlich belebten und bezaubernden Anblick gewähren, der noch anziehender wirkt, als die Vorstellungen selbst. Stiergefechte finden ungefähr fünf- oder sechsmal im Jahre an Sonntagsnachmittagen statt.

Zur Weihnachtszeit wird im Theater auf einer Miniaturszene die Geburt Christi, die Anbetung der Hirten, die Ankunft der drei Könige aus dem Morgenlande u. s. w. durch mechanische Puppen dargestellt, was viel Volk anzieht. Die durch die Fremden eingebürgerten Wettrennen werden in Chapinero abgehalten.

Es gibt sauber und anständig gehaltene Hotels (Hotel Sucre) und die Kaffeehäuser mit Billards genügen den abendlichen Besuchern. Nach Eintritt der Nacht sind die Straßen menschenleer.

Das landschaftliche Bild der Savanna rund um Bogotá ist bewältigend schön. Aber die weiten mehr oder weniger vernachlässigten Strecken, die alle Produkte der gemäßigten und halbtropischen Zone hervorzubringen imstande sind, würden einen viel höheren Wert erlangen, wenn sie methodisch kultiviert würden, da die für die Bewässerung bestehenden Bedingungen so günstig wie nur möglich sind.

Heutzutage werden noch 80 Prozent des Mehlverbrauches aus den Vereinigten Staaten eingeführt. Da ist es kein Wunder, daß alles bare Geld außer Land geht und nur noch das entwertete Papiergeld zirkuliert. Der Anbau der Gerste wird indes etwas lebhafter betrieben, seitdem eine deutsche Bierbrauerei errichtet worden ist. In Orchideen, die in der feuchten Atmosphäre so üppig gedeihen und in prachtvollen Varietäten gezogen werden, findet mit Europa ein nicht unbedeutendes Geschäft statt.

Gegen das südwestliche Ende des Tafellandes, da wo der Rio Bogotá sich plötzlich über eine natürliche vertikale Felsenmauer 300 Meter in die Tiefe stürzt — der berühmte Wasserfall von Tequendama — ist Steinkohle in Menge vorhanden, die aber wegen fehlender Transportleichtigkeit kaum ausgebeutet wird. Immerhin ist es ein Glück, daß man in Zukunft darauf zurückgreifen kann, denn der Mangel an Brennholz macht sich — man sollte es kaum glauben — immer fühlbarer infolge maßloser, seit Jahrhunderten betriebener Verschwendung.

Einige Kilometer nördlich von Facatativa, der westlichen Endstation der Hochlandbahn, liegen die Eisenwerke La Pradera. Auch diese leiden unter Transportschwierigkeiten und, obwohl das Erz sehr gut und im Überfluß vorhanden ist, unter veralteten Gewinnungsmethoden.

Das Haupthindernis für eine günstige Entwicklung des Landes und speziell der Provinz Cundinamarca, welche die Savanna in sich schließt, ist, daß keine Schienenwege die Verbindung mit der Küste oder schiffbaren Strömen ermöglichen. Sobald diese einmal existieren, werden auch die Bürgerkriege nach und nach aufhören, denn einerseits kann eine Regierung dann ihre Truppen sofort nach den bedrohten Punkten absenden, anderseits leitet die Möglichkeit der leichteren Verwertung der Landesprodukte die unruhigen Geister von unfruchtbarer „politischer Arbeit" ab, bei der sie schließlich in der Regel doch ihre Haut lassen müssen, und führt sie der produktiven Arbeit, der Ausbeutung der Naturschätze zu.

In seiner Gebirgsfestung ist Bogotá von allen Handelsstraßen abgeschnitten, ist das Transportwesen auf die schwache Hilfe der Lasttiere angewiesen. Bei Lasten im Gewichte von mehr als 3 Zentnern müssen zur Beförderung von der Küste herauf sogar menschliche Kräfte zur Anwendung kommen, wie zu Zeiten der Eroberer.

Eisenbahnprojekte zur Verbindung mit dem Magdalena oder einem der schiffbaren Nebenflüsse des Orinoco sind manche aufgestellt worden, scheiterten aber stets an der hoffnungslosen Lage der Staatsfinanzen.

Dem Volksschulunterricht in Columbia rühmte man vor Zeiten nach, daß er auf höherer Stufe stehe, als in den anderen südamerikanischen Ländern. Dieses Lob verdient er sicher heute nicht mehr. Die heranwachsende männliche Jugend der bevorzugteren Klassen erhält aber nicht unhäufig ihre Erziehung in Europa, und aus dieser sind schon Staatsmänner hervorgegangen, die Tüchtiges hätten leisten können, wenn nicht mit der Abschüttelung der spanischen Kolonialherrschaft gleichzeitig der Samen wilder Parteileidenschaft ausgestreut worden wäre, welche bis jetzt jede Gesundung des Staatswesens hintangehalten hat.

Astronomische und physikalische Geographie.

Eine Eigenschaft der großen Nebel.[1]

Professor Dr. Max Wolf in Heidelberg ist bei Untersuchungen über die großen Nebelmassen des Himmels darauf aufmerksam geworden, daß diese Nebel stets dort vorkommen, wo die Sternzahl plötzlich geringer wird. Deshalb hat A. Kopff auf Veranlassung Wolfs den großen Orionnebel und den Amerikanebel zahlenmäßig untersucht. Kopff hat durch Aufzählen der Sterne der Umgebung der genannten Nebel gezeigt, daß eine systematische Beziehung zwischen Nebel und Sternwüste auch zahlenmäßig nachweisbar ist und er hat graphische Darstellungen der Sterndichte um die beiden Nebel gegeben. Die Nebel sind von Sternleeren umschlossen, die sich besonders nach einer Seite hin weit ausdehnen und in denen die schwächeren Sterne fast vollständig fehlen, während die wenigen vorhandenen Sterne den helleren Größenklassen angehören. In den Nebelmassen selbst ist die Sternzahl so groß als sonst wo. Die Sternleeren folgen dabei so genau den Nebelrändern, daß man aus der graphischen Darstellung der Sternzahlen die Umrisse der Nebel zeichnen kann, ohne die Nebel zu sehen. Kopff hat gleichzeitig gefunden, daß schon W. Herschel auf die sternenarmen Gegenden mit den Nebelflecken hingewiesen hat.

Bis jetzt sind folgende Beispiele dieser Gesetzmäßigkeit näher bekannt.

In Verbindung mit dem großen Orionnebel stehen die ξ Orionnebel und der Nebel N G C 2064 bis 2068 und bieten dieselbe Gesetzmäßigkeit. Der Nebel Messier 8 und die von Wolf gefundene Nebelmasse im Süden desselben gehören ebenfalls hierher, ferner der Trifidnebel (Messier 20), die ausgedehnten Nebel bei γ Scuti, bei ϱ Ophiuchi und nördlich von Antares, die Nebel bei ν Scorpii, bei ϑ Ophiuchi, bei η Coronae und schwächer ausgesprochen bei den Plejaden.

Vollständig verschieden hiervon sind die Verhältnisse bei anderen Nebeln, deren Hauptrepräsentant der große Andromedanebel ist. Hierher gehören die vielen Spiralnebel, wie z. B. Messier 33 u. s. w., dann aber auch wohl Herschel V 14 Cygni und anderseits die zahllosen kleinen Nebelflecken. Bei allen Nebeln dieser Gattung scheinen die Sternleeren völlig zu fehlen. Es ergibt sich mithin aus der beschriebenen Eigenschaft eine Systematik für die Einteilung der Nebel.

Im vergangenen Winter hat Wolf wieder zwei hervorragende Beispiele für die Erscheinung photographiert, die ihm Anlaß zu folgenden Mitteilungen gaben.

Das eine Beispiel ist ein großer Nebel, der zwei hellere Nebelflecken verbindet und der sein Zentrum zirka in $\alpha = 6$ Stunden 28 Minuten, $\delta = +10^0$ in Monoceros hat. Die beiden Hauptverdichtungsstellen liegen in 6 Stunden 32 Minuten und $+ 9{,}8^0$ und 6 Stunden 23 Minuten und $+ 10^0$.

Die erste ist in Dreyers Katalog als Sternhaufen 15 Monocerotis, Herschel V 27 = NGC 2264 bezeichnet, während die zweite, die ebenso hell und groß ist, von P. Götz in Heidelberg zum erstenmal bemerkt zu sein scheint.

Die Nebel NGC 2245, 2248, 2261 bilden kleine Verdichtungsstellen bei helleren Sternen, von denen aus sich die Nebelmaterie in der gewöhnlichen fächerartigen Form in die allgemeine schwächere Nebelmasse verliert.

---

[1] Astronomische Nachrichten 3848.

Der ganze Nebel liegt am südöstlichen Ende einer ausgedehnten, unregelmäßig geformten Sternleere, die ihren Mittelpunkt etwa in dem veränderlichen Stern BO + 11,1204° besitzt. Das andere Beispiel ist der von Barnard zuerst gesehene ausgedehnte Nebel bei ξ Persei. Derselbe liegt am südöstlichen Ende einer großen Sternwüste, die ihren Mittelpunkt zirka in $\alpha = 3$ Stunden 44 Minuten, $\delta = +37{,}2^0$ hat. Sie ist von Südosten nach Nordwesten lang gestreckt und von unregelmäßigen Umrissen begrenzt. Eine zweite ähnliche Sternleere ist von dieser durch ein sternreiches Band getrennt und liegt mehr östlich. Der Nebel bildet das südöstliche Ende seiner Sternleere und sie folgt aufs genaueste seinen Konturen.

Alle die erwähnten Beispiele haben eine gemeinsame Eigenschaft, auf welche Wolf schon 1898 aufmerksam machte. Diese Nebelmassen liegen nämlich weder in der Mitte der mit ihnen verknüpften, großen Sternleeren, noch rings um dieselben, sondern stets an einem Rande derselben. Um jeden Nebel befindet sich zwar ringsherum, seinen Rändern genau folgend, eine schmale Zone ohne Sterne, aber die großen Höhlen finden sich immer nur auf einer Seite. Die Nebel selbst stehen dabei gewöhnlich in den dichtesten Sterngebieten, während einer ihrer Ränder genau mit dem Ende der Sternhöhle zusammenfällt. Daher die merkwürdige Regel, daß die Nebel unseres Milchstraßensystems im allgemeinen den einseitigen Rand einer ausgedehnten Sternleere bilden.

Man kann deshalb schwer eine andere Möglichkeit zulassen, als daß uns diese Nebel keine sichtbare Äußerung bei jenem Prozesse darstellen, durch den die Sternleeren entstehen, und daß sie uns durch ihre Lage gegen die Höhlen die Bewegungsrichtung angeben, in welcher der Prozeß unter den Sternen fortgeschritten ist. So scheint der Amerikanebel nach Nordosten fortgeschritten zu sein, die Orionnebel nach Nordosten, die Monocerosnebel nach Südosten oder Süden und der ξ Perseinebel nach Südosten.

Langleys Aspirationsfernrohr. In der astronomischen Beobachtungskunst ist durch neue und ganz eigenartige Untersuchungen von S. P. Langley, Sekretär des Smithsonian-Instituts in Washington, jüngst ein großer Fortschritt erzielt worden. Bekanntlich stellt unsere Atmosphäre, jener für alles organische Leben unentbehrliche Luftmantel unseres Planeten, feineren astronomischen Messungen sowohl visueller wie photographischer Art stets ein letztes Hindernis entgegen. Durch die Unruhe der Luft wird selbst in den besten und gerade in den größten Teleskopen ein Wallen der Bilder erzeugt, das verwaschene und unruhige Abbildungen der Himmelskörper bedingt. Um diesen, jeder exakten Messung hinderlichen Übelstand nach Möglichkeit zu vermindern, strebte man danach, Sternwarten auf hohe, möglichst isoliert liegende Bergkegel zu verlegen und außerdem in den Beobachtungsräumen selbst dafür zu sorgen, daß durch ausgezeichnete Ventilation und große Klappenöffnungen in den Kuppeln ein möglichst schneller Austausch der äußeren und inneren Luft erfolgt. Das Fernrohr selbst suchte man durch Umhüllung mit einer leichten metallischen Schutzröhre, die das eigentliche Rohr mit Luftzwischenraum umgab, gegen plötzliche und große Temperaturänderung zu bewahren. Alle diese Vorsichtsmaßregeln hatten jedoch nur einen verhältnismäßig geringen Erfolg. Herr Langley kam nun durch mannigfache Versuche auf die praktische Idee, ob nicht etwa die Luftverteilung im Fernrohr selbst, also im Luftraum zwischen Objektiv und Okular, den größten Einfluß auf die Ruhe und Schärfe der Abbildungen haben könnte. Es zeigt sich bald, daß, wenn die Luft im Rohre, die man bisher möglichst still hielt, mittels eines von elektrischen Motoren betriebenen Fächers in Zirkulation gesetzt wurde, die vorher unruhigen Bilder sofort ruhig und scharf waren. Dieser höchst sinnreiche Versuch erinnert an den Grundgedanken des Aßmannischen Aspirationsthermometers, bei dem die ruhende Thermometerkugel durch künstliche Luftzirkulation stets zur Angabe der wahren Lufttemperatur gebracht wird. In einem nach Langleys Idee konstruierten Aspirationsfernrohr, wie dasselbe passend genannt werden könnte, werden die meist unruhigen Sonnenbilder scharf und selbst äußerst schwierige Doppelsterne lassen sich unschwer trennen. Der astronomischen Meßkunst und den feinsten Aufnahmen der Himmelsphotographie eröffnen sich durch diese neuen, noch weiter fortzusetzenden Versuche ganz neue und gewaltige Perspektiven. Man erkennt zugleich, daß die Fortschritte in der besseren und schärferen Abbildung makrokosmischer Objekte nicht nur in der Vergrößerung der Dimensionen des Fernrohres liegen.

Die Schwankungen des Erdpoles. Auf der allgemeinen Konferenz der internationalen Erdmessung zu Stuttgart im Jahre 1898 war die Organisation eines internationalen Polhöhendienstes zur Erforschung der kleinen Bewegungen der Erdachse, die sich in der Veränderlichkeit der Polhöhe bemerkbar machen, beschlossen worden. Es wurden zu dem Zweck unter der geographischen Breite von 39° 8 Bogenminuten sechs über die ganze Erde verteilte Stationen ausfindig gemacht, an denen seit dem Jahre 1899 ein regelmäßiger „Breitendienst" eingerichtet wurde. Die Namen dieser Beobachtungsorte sind Mizusawa in Japan, Tschardshui

in Rußland, Carloforte in Sardinien, Gaithersburg in Ost-Amerika, Cincinnati in Mittel-Amerika und Ukiah in West-Amerika. Es liegen jetzt die Ergebnisse von dreijährigen Beobachtungen vor, die Professor Albrecht in Potsdam jüngst zusammengestellt hat. Demnach ist die Amplitude der Schwingung des Erdpoles eine sehr geringe; sie betrug im Jahre 1902 nur 11 Meter (0,35 Bogensekunden) und im Jahre 1900 sogar nur 3 Meter (0,10 Bogensekunden). Wahrscheinlich hat diese „mikroskopische" Drehung der Erdachse ihre Ursache in einer durch die Bewegungen der Atmosphäre und des Wassers hervorgerufenen Störung des Gleichgewichtes.

Politische Geographie und Statistik.

Die deutsche überseeische Auswanderung im Jahre 1902.

In der „Deutschen Kolonial-Zeitung" liefert Dr. L. Boysen die folgende Erörterung über die deutsche überseeische Auswanderung 1902. Die Statistik über die überseeischen Auswanderungen des verflossenen Jahres liefert gegenüber dem vorhergehenden Jahre etwas andere Ergebnisse, wenngleich dieselben auch nicht sehr weit voneinander abweichen.

Über deutsche und fremde Häfen, also über Hamburg, Bremen, Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam und französische Häfen wurden in dem verflossenen Jahre 32.098 deutsche Auswanderer befördert gegenüber 22.073 und 22.309 in den vorhergehenden Jahren. Es zeigt sich hier also eine nicht unerhebliche Steigerung der Auswanderung Deutscher. Die Deutschen, welche sich dem Auslande mehr zugewendet haben als im Vorjahre, also rund 10.000, sind fast ausschließlich nach den Vereinigten Staaten von Amerika gegangen, was wohl in den wirtschaftlichen Verhältnissen der beiden Länder in den letzten Jahren seine volle Erklärung finden kann.

Wenn man die Herkunft der deutschen Auswanderer in Betracht zieht, so ergibt sich, daß die verhältnismäßig größte Zahl aus der preußischen Provinz Posen stammt. Die nächste hieran ist Westpreußen, dann folgen Schleswig-Holstein, Hannover, Pommern, Württemberg u. s. w. Von 100.000 Einwohnern überseeischer Auswanderer kommen auf Posen 207, auf Westpreußen 125, auf Schleswig-Holstein 96, auf Hannover 82, auf Pommern, Reuß j. L. je 74 u. s. w. Die geringste Zahl, nämlich 12, entfällt auf Schwarzburg-Sondershausen. Absolut ergeben sich für die Auswanderung die folgenden Zahlen: Voran steht Posen mit 3975, dann folgt Bayern mit 2396, Brandenburg mit 2259, Hannover mit 2176, Westpreußen mit 1986, Westfalen mit 1820, Sachsen mit 1623 u. s. w.

Von den 32.098 deutschen Auswanderern nahmen 23.530 ihren Weg über deutsche Häfen. Wenn man nun aber die ganze Auswanderung betrachtet, so wird die Zahl eine bedeutend größere. Zu diesen deutschen Auswanderern kommt noch fast die 10fache Zahl der Fremden, nämlich 221.432, so daß die Gesamtzahl der über deutsche Häfen beförderten Auswanderer im Jahre 1902 244.962 betrug. Gegen das Jahr 1901 zeigt sich eine Zunahme der Gesamtauswanderung aus deutschen Häfen mit 7063 Deutschen und 54.806 Fremden, also insgesamt um 61.869 Personen. Von dieser Gesamtzahl der Auswanderer über deutsche Häfen ging die Mehrzahl, nämlich 143.329, über Bremen und 101.633 über Hamburg.

Die größte Auswandererzahl insgesamt über deutsche Häfen hatten wir im Jahre 1891 aufzuweisen, nämlich mit 289.225. Demnächst ist das Jahr 1881 mit 247.336 zu nennen. Das Jahr 1902 zeigt im Laufe der letzten 32 Jahre die drittgrößte Zahl der Gesamtauswanderer. Erfreulich ist es aber, hierbei konstatieren zu können, daß die Zahl der deutschen Auswanderer im ganzen gegen frühere Jahre so erheblich zurückgegangen ist, und daß die große Zunahme, welche sich in den letzten Jahren gezeigt hat, namentlich auf das Konto der fremden Auswanderer über deutsche Häfen zu schreiben ist. Die Zahl von 221.432 fremden Auswanderern über deutsche Häfen ist bisher noch nicht erreicht worden.

Was den Beruf der ausgewanderten Deutschen anbetrifft, so entfielen 11.849 auf Land- und Forstwirtschaft, 1367 auf Bergbau und Hüttenwesen, 9355 auf Industrie- und Bauwesen, 2304 auf Handel und Versicherungsgewerbe, 2417 auf häusliche Arbeiten, 825 auf Gast- und Schankwirtschaft und sonstige Verkehrsgewerbe. Von den 10.000 deutschen Mehrauswanderern des Jahres 1902 entfielen 4000 auf landwirtschaftliche und 5000 auf industrielle Berufe.

Von den fremden Auswanderern, welche über deutsche Häfen gingen, entstammten 74.775 Österreich, 69.335 Ungarn, 73.124 Rußland, dann folgt Rumänien. Das Reiseziel der fremden Auswanderer ging namentlich nach den Vereinigten Staaten von Amerika (88 Prozent), ferner nach Großbritannien, Britisch-Nord-Amerika, Argentinien, Kapland, Brasilien und Australien.

Die großen künstlichen Schiffahrtstraßen der Welt.

Die „Techn.-naturw. Zeit" stellt folgende interessante Zahlenangaben zusammen: Die Anlage künstlicher Wasserstraßen, welche die Durchfahrt großer Fahrzeuge gestatten, datiert aus der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts. Der erste große Schiffahrtkanal war jener von Suez, dessen Eröffnung von epochemachender Bedeutung für die Seeschiffahrt und den Welthandel war. Der Bau wurde im Jahre 1859 begonnen und 1869 beendet. Er besitzt eine Länge von 150 Kilometern, eine Tiefe von $9^1/_2$ Metern und ist an der Oberfläche 126 Meter breit. Die Herstellungskosten betrugen 480 Millionen Kronen. Die Zahl der ihn passierenden Schiffe ist von 486 im Jahre 1870 auf 3450 im Jahre 1900 gestiegen. Der Kronstadt-Petersburg-Kanal, 1877 begonnen, 1890 beendet, ist 25 Kilometer lang, 6 Meter tief; die Erbauungskosten werden auf 50 Millionen Kronen geschätzt. Der Kanal von Korinth, der den Meerbusen von Korinth mit dem von Ägina verbindet, wurde 1884 begonnen und 1893 beendet. Seine Länge beträgt 6,5 Kilometer, seine Tiefe 8 Meter, seine Breite an der Sohle 22 Meter. Die Ausführung desselben kostete ungefähr 25 Millionen Kronen. Der Manchester-Schiffahrtkanal, welcher die Verbindung von Manchester mit dem Merseyfluß und Liverpool herstellt, wurde im Jahre 1894 eröffnet. Er ist 58 Kilometer lang, 7,8 Meter tief, am Grunde 36 Meter, an der Oberfläche 52 Meter breit und kostete 360 Millionen Kronen. Der Verkehr in diesem Kanal zeigt ein Anwachsen von 880.000 Tonnen im Jahre 1895 auf $1^1/_2$ Millionen Tonnen im Jahre 1900. Der Kaiser Wilhelm-Kanal verbindet die Ost- mit der Nordsee und wurde 1895 beendet. Er hat eine Länge von 98,65 Kilometern, 9 Meter Tiefe, 22 Meter Sohlenbreite, 64 Meter Spiegelbreite und kostete ungefähr 200 Millionen Kronen. Die Erdarbeiten erforderten eine Ausschachtung von 78 Millionen Kubikmetern Erde, eine Masse, von der man annähernd eine Vorstellung durch die Vergegenwärtigung gewinnt, daß man mit diesem Quantum das Terrain Berlins innerhalb seines Weichbildes in der Höhe von $1^1/_4$ Metern bedecken kann. Die Anzahl der den Kanal benutzenden Fahrzeuge ist von 19.960 im Jahre 1897 auf 29.095 im Jahre 1900, der Tonnengehalt derselben von 1,8 Millionen auf 4,3 Millionen Tonnen gestiegen. Ein ergänzender Kanal, der diese beiden Meere durch die Flüsse Trave und Elbe verbindet, wurde 1900 eröffnet. Seine Länge beträgt 66 Kilometer, seine Tiefe 3 Meter, die Breite 22,5 Meter. Die Erbauungskosten beliefen sich auf 29 Millionen Kronen. Der große nordholländische Kanal, welcher Amsterdam mit dem Meere verbindet, wurde 1845 begonnen, aber erst später ausgebaut. Er besitzt eine Tiefe von 6 Metern und eine Spiegelbreite von 37,5 Metern. Der kaledonische Kanal, welcher den Atlantischen Ozean mit der Nordsee verbindet, den Norden von Schottland durchschneidet, ist 400 Kilometer lang, 6 Meter tief, am Grunde 15 Meter breit und kostete 35 Millionen Kronen. Der Canal du Midi, welcher Frankreich von Toulouse an der Garonne bis Cette am Mittelmeer in einer Länge von 240 Kilometern durchschneidet, ist 2 Meter tief, 36 Meter breit und ist an seinem höchsten Punkte 360 Meter über dem Meeresspiegel gelegen. In Amerika bilden drei große Schiffahrtstraßen die Verbindung zwischen den nordamerikanischen Seen. Es sind dies der Welland-Kanal, erbaut im Jahre 1883, der St. Marys-Kanal, 1885 eröffnet, und der Kanadische Kanal, welcher im Jahre 1895 eröffnet wurde. Die Frachten auf der vereinigten amerikanischen Linie betrugen im Jahre 1900 nahezu 25 Millionen Tonnen.

Rußlands Baumwollenproduktion. Mit der Eroberung von Turkestan ist Rußland in den Besitz einer tropischen Kolonie gekommen, die ihm den Anbau von Baumwolle in ausgiebigster Weise ermöglicht. Turkestan ist ein Land, das völlig auf künstliche Bewässerung angewiesen ist, die auch von seiner alten Bevölkerung, den Sarten, in mustergiltiger Weise eingerichtet war. Unter der langjährigen Herrschaft der Turkmenen war aber der ganze Apparat verfallen, so daß Rußland mit der Einführung der Kultur von vorn anfangen mußte. In wirksamster Weise wurde es dabei durch sein dortiges Offizierskorps unterstützt, das in seinen Mußestunden die Vermessungen vornahm, während die eigentliche Arbeit von den Eingeborenen geleistet wird, die zur Stellung von Arbeitern verpflichtet sind. Allerdings besitzt der Russe in den einheimischen Sarten ein vorzügliches Kulturmaterial, das sich, nachdem die Herrschaft

der Turkmenen gebrochen ist, in hoffnungsvollster Weise entwickelt. Die Regierung gibt einem derartigen Baumwollenbauer 100 Rubel Vorschuß und einen Sack mit Baumwollensamen; nach zwei Jahren ist er in der Lage, das Darlehen zurückzuzahlen und besitzt dann ein Baumwollenfeld, das den dreifachen Wert hat. So ist es Rußland gelungen, bis zum Anfang der Neunzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts die dortige Produktion derart zu heben, daß es bereits die Hälfte seines Gesamtbedarfes dorther decken kann. Seitdem ist ein gewisser Stillstand eingetreten, da die Bewohner neben der Baumwollenkultur nicht den Mais- und Getreidebau vernachlässigen wollten. Da aber in nächster Zeit ein weiterer Ausbau des Bahnnetzes nach den Getreidezentren an der sibirischen Bahn und bei Orenburg in Angriff genommen werden soll, so hofft die russische Regierung, daß infolge des billigen eingeführten Getreides die Bevölkerung noch mehr als bisher zum Baumwollenbau übergehen werde. Außerdem aber haben in letzter Zeit auch wieder Untersuchungen des Beckens von Ferghana stattgefunden, dem Hauptsitz dieser Kultur, die eine bedeutende Ausdehnung des Baumwollenbaues zu ermöglichen scheinen. Man will die gesamte Wassermenge des Syr-Darja zur Bewässerung verwenden und hofft dadurch ein Gebiet von 5000 Quadratkilometern dem Baumwollenbau zu erschließen und dadurch nicht nur den russischen Bedarf zu decken, sondern auch noch einen Teil des mitteleuropäischen Marktes zu versorgen.

Statistik der Berliner Hochschulen im Sommer 1903. Die Berliner Universität wurde im Sommerhalbjahre 1903 von 5781 immatrikulierten Studenten besucht, gegen 5676 im Vorjahre. Während des Winters studierten hier 7091, von denen 4237 verblieben; neu immatrikuliert wurden 1544. Die theologische Fakultät zählte 268 Studierende (224 Preußen), die juristische 1717 (1504 Preußen), die medizinische 976 (620 Preußen), die philosophische 2820 (2038 Preußen). Was die Vorbildung anlangt, so hatten von den 1404 Juristen aus Preußen 1312 ein Reifezeugnis von Gymnasien, 78 von Realgymnasien, 14 von Oberrealschulen. Unter den 620 preußischen Medizinern waren 578 Abiturienten von Gymnasien und nur 42 von Realgymnasien. Von den 2038 Preußen der philosophischen Fakultät besaßen 1131 das Reifezeugnis von Gymnasien, 353 von Realgymnasien, 132 von Oberrealschulen, während 422 ohne Reifezeugnis immatrikuliert sind. Die Gesamtzahl der Studierenden aus Preußen war 4286 (1111 neu immatrikuliert). Die anderen deutschen Bundesstaaten entsandten 619, darunter Bayern 81, Württemberg 72, Königreich Sachsen 61, Baden 59, Hamburg 46, Braunschweig 41, Mecklenburg-Schwerin 39, Großherzogtum Hessen 35, Elsaß-Lothringen 28, Großherzogtum Sachsen 23. Aus den fremden europäischen Staaten kamen 724. Rußland steht hier obenan mit 326; es folgen Österreich mit 100, Ungarn mit 61, die Schweiz mit 51, Großbritannien und Irland mit 33, Rumänien mit 22, Italien und Serbien mit je 18, Schweden und Norwegen mit 16, Griechenland mit 16, Frankreich und Bulgarien mit je 14, Luxemburg mit 10, die Türkei mit 8, die Niederlande mit 5, Dänemark und Spanien mit je 4, Belgien mit 3, Portugal mit 1 Studierenden. Den außereuropäischen Ländern entstammen 153: aus Amerika sind 117, aus Asien 34, aus Australien 2. Außer den 5781 Studierenden waren noch 5506 Personen zum Hören der Vorlesungen berechtigt, so daß sich eine Gesamtzahl von 11.287 ergibt. In dieser Zahl sind auch die Studierenden der andern Berliner Hochschulen einbegriffen. Danach wurde die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen von 318 Studierenden besucht, die Technische Hochschule von 2978, die Bergakademie von 246, die Landwirtschaftliche Hochschule von 384 Studierenden im Besitze des einjährigen Zeugnisses, die Tierärztliche Hochschule von 529; die Anstalten der Akademie der Künste umfassen 353 Studierende und Meisterschüler. Von Frauen waren im Sommerhalbjahr 293 als Gastzuhörerinnen zugelassen, 77 weniger als im Vorjahr.

Deutsches Blut in den Vereinigten Staaten. Die „New-Yorker Staatszeitung" hatte unlängst in einem längeren Artikel nachzuweisen gesucht, daß in den Vereinigten Staaten mehr deutsches als englisches Blut vorhanden ist. Emil Mannhardt, Sekretär der deutsch-amerikanischen historischen Gesellschaft von Illinois, stellt nun in einer Zuschrift an das Blatt fest, daß die Richtigkeit dieser Behauptung sich ohne große Mühe beweisen lasse. Er schreibt: „Von der Einwanderung des 19. Jahrhunderts, einschließlich der ersten Generation, entfallen in runden Ziffern $8\frac{3}{4}$ Millionen auf Deutsche, 2 Millionen auf Dänen, Norweger und Schweden, $\frac{1}{4}$ Million auf Holländer und Belgier (Vlämen), 4 Millionen auf Angelsachsen (Schotten, Engländer und Engl.-Kanadier), 5 Millionen auf Irländer und Walliser, 2 Millionen auf Romanen, 1 Million auf Slaven und $\frac{3}{5}$ Millionen auf russische Juden, und zwar sind in diesen die Mischlinge nicht einbegriffen, sondern nur die, deren Eltern den betreffenden Herkunftsländern angehörten. Von den 41 Millionen Eingeborenen gehören der zweiten und dritten Generation der Einwanderung des 19. Jahrhunderts an: $4\frac{3}{4}$ Millionen Deutsche und annähernd 0,8 Millionen Skandinavier, 1,6 Millionen Angelsachsen, $1\frac{1}{4}$ Millionen Irländer und Walliser, 1 Million

Romanen; von den rund 31 Millionen, die sich als Nachkommen der im Jahre 1830 vorhanden gewesenen Bevölkerung ergeben, sind annähernd 10³/₄ Millionen Deutsche, 1¼ Millionen Holländer, 14 Millionen Angelsachsen und 5¼ Millionen Romanen. Zusammen ergibt das — und hierin ist die deutsche Nachkommenschaft sehr niedrig angesetzt und ferner die Tatsache nicht in Berücksichtigung gezogen worden, daß sich unter den im Zensus als Engl. Kanadier angeführten Personen ein sehr bedeutender Prozentsatz deutschen, namentlich deutsch-pennsylvanischen Blutes, befindet —24¼ Millionen Deutsche, 19½ Millionen Angelsachsen, 2⅘ Millionen Skandinavier, 1½ Millionen Holländer und Belgier, 6¼ Millionen Kelten und Gälen, 8¼ Millionen Romanen, 1 Million Slaven und ½ Million Juden. Da man in ihren wesentlichen Charaktereigenschaften wohl die Skandinavier, sicher aber die Holländer und Vlämen den Deutschen zugesellen kann, so ergibt sich ein Verhältnis der teutonischen zur angelsächsischen Bevölkerung wie fast 3 : 2.

Der Handel Togos im Jahre 1902. Auf S. 420 f. des XXV. Jahrgangs der „Rundschau" wurden die nach den vorläufigen Feststellungen vorliegenden Zahlen des Außenhandels der Kolonie Togo mitgeteilt. Der Gesamtwert des Handels 1902 ist nunmehr endgiltig mit 10,313.517 Mark festgestellt; hiervon entfallen auf die Einfuhr 6,206.477 Mark, auf die Ausfuhr 4,107.060 Mark. Gegen das Vorjahr ist die Einfuhr um 4,483.000 Mark, die Ausfuhr um 416.500 Mark gestiegen. An der Einfuhr sind beteiligt: Deutschland mit 4,217.947 Mark, England mit 814.414 Mark, Frankreich 136.129 Mark, Amerika mit 99.903 Mark, andere Länder mit 938.084 Mark. Für Rechnung der Regierung sind außerdem für 51.059 Mark eingeführt.

Weizenernte in Britisch-Indien. Nach dem amtlichen Schlußbericht gestaltete sich die Weizenernte Britisch-Indiens im Jahre 1902/03, verglichen mit derjenigen des vorhergehenden Jahres, wie folgt:

Anbaufläche in Acres		Ernte in Tonnen	
1902/03	1901/02	1902/03	1901/02
22,775.160	23,447.089	7,774.851	6,063.506

Die Ernte des Jahres 1902/03 übertraf hiernach diejenige des vorhergehenden Jahres um 1,711.345 Tonnen oder 28,2 Prozent, sowie den Durchschnittsertrag der letzten fünf Jahre um 1,593.874 Tonnen oder 24,3 Prozent und denjenigen der letzten zehn Jahre um 1,473.011 Tonnen oder 19,7 Prozent.

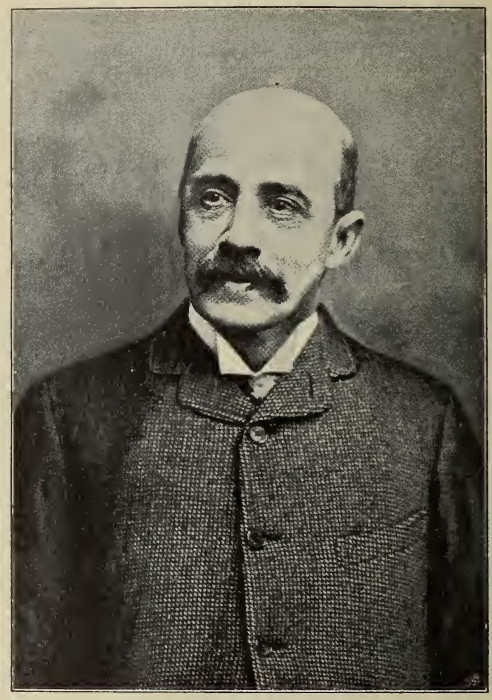
Außenhandel der Straits Settlements im Jahre 1902. Bei dem Handel der Straits Settlements (Singapore) handelt es sich fast ausschließlich um Durchgangsverkehr. Wie bedeutend der letztere ist, ersieht man aus folgenden Zahlen: Die Einfuhr betrug von lebenden Tieren, Nahrungsmitteln, Getränken, Narkotika im Jahre 1902 (in 1000 Pf. Sterl.). 11.001, (1901 11.165), Spinnstoffen 130 (218), Metallen 5896 (5697), sonstigen Rohstoffen 4886 (5176), Textilwaren 3503 (3883), Metallwaren 706 (892), sonstigen Fabrikaten 1520 (1684), in Summa 27,642,000 Pf. Sterl. (1901 28,615.000 Pf. Sterl.). Die Ausfuhr betrug von lebenden Tieren, Nahrungsmitteln, Getränken, Narkotika (in 1000 Pf. Sterl.) 10.254 (10.476), Spinnrohstoffen 113 (152), Metallen 6354 (5946), sonstigen Rohstoffen 4876 (4964), Textilwaren 1894 (2267), Metallwaren 285 (372), sonstigen Fabrikaten 823 (915), in Summa 24,599.000 Pf. Sterl. (1901 25,092.000 Pf. Sterl.).

Der Schuldenstand Venezuelas. Zu Beginn des Jahres 1903 betrug die gesamte Schuldenlast Venezuelas einschließlich der rückständigen Zinsen 255,625.115 Bol.; sie setzt sich zusammen aus der äußeren Schuld, die 143,383.716 Bol. betrug, der inneren mit 91,388.098 Bol. und anderen Verpflichtungen, besonders solchen an die Bank von Venezuela mit 20,853.300 Bol. Im einzelnen waren vorhanden an Verpflichtungen im Auslande die englische 3prozentige Schuld vom Jahre 1881 mit 66,614.550 Bol. Kapital und 9,964.280 Bol. rückständigen Zinsen, die deutsche 5prozentige vom Jahre 1896 mit 46,215.000 Bol. Kapital und 12,777.041 Bol. Zinsen, die diplomatische Schuld mit 6,502.253 Bol. Kapital und 1,310.591 Bol. Zinsen. An inländischen Schulden bestanden 59,809.316 Bol. Kapital und 18,181.694 Bol. rückständige Zinsen der 6prozentigen konsolidierten Anleihe, ferner die Wasseranlagen von Caracas mit zusammen 13,351.141 Bol. und 45.946 Bol. rückständig aus früheren in 6prozentige Schuld umgewandelten Anleihen.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Paul Belloni du Chaillu.

Am 29. (oder 30.) April d. J. (1903) starb in St. Petersburg im 68. Lebensjahre der in den Sechsziger- und Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts vielgenannte Afrikareisende Paul Belloni du Chaillu; eine von der Gegenwart schon fast vergessene Periode der Afrikaforschung wird durch den Namen dieses Mannes wieder ins Gedächtnis gerufen.



Paul Belloni du Chaillu.

Paul Belloni du Chaillu[1] wurde am 31. Juli 1835 zu Paris geboren; auch New-Orleans ist als sein Geburtsort angegeben. Als Sohn eines Kaufmannes, eines Agenten der Firma Messrs. Oppenheim in Paris, kam er in früher Jugend nach West-Afrika, nach Gabun, wo er nun seine Jugend verlebte und bei dortigen Missionären seine Erziehung erhielt. Hier fand er nun auch früh und reichlich Gelegenheit, sich eine eingehende Kenntnis von Land und Volk jener Gegenden zu erwerben; auf Jagdausflügen und zahlreichen Wanderungen begann er auch schon früh mit dem Sammeln von naturgeschichtlichen Gegenständen. Im Jahre 1852 kam der junge Paul du Chaillu mit seinen Sammlungen nach den Vereinigten Staaten und machte sich hier durch eine Reihe kleiner Aufsätze über das Gabungebiet, die er in der „New-Yorker Tribune" veröffentlichte, bekannt. Mit einem Auftrage der „Academy of Natural Sciences" zu Philadelphia, die Quellen des Kongo zu erforschen und zoologische und botanische Sammlungen zu machen, kehrte Du Chaillu im Dezember 1855 nach dem Gabun in West-

[1] Das Porträt ist eine Nachbildung aus „Geographical Journal", Vol. XXI., Nr. 6.

Afrika zurück. Während vierjähriger Wanderungen gelang es ihm, den Ogowe in seinem Laufe zu erforschen und eine reiche naturgeschichtliche Ausbeute zu gewinnen. In den Jahren 1856 und 1858 kam er in das Hinterland bis gegen 11° östl. Länge, bereiste die Flüsse Muni, Mundah, ferner den Gabun und den Rembo und stellte von allen diesen fest, daß sie Küstenflüsse seien. Nur den Ogowe erklärte er für einen großen, aus dem Innern kommenden Strom. Im Jahre 1859 nach Amerika zurückgekehrt, veröffentlichte er 1861 seine Erlebnisse in dem Werke „Explorations and Adventures in Equatorial Africa" (London 1861; deutsch Berlin 1862), welches ein außerordentliches Aufsehen erregte und lebhafte Kontroversen hervorrief; besonders seine Erzählungen von der Existenz des großen menschenähnlichen Affen, des Gorilla, wurde vielfach angezweifelt (so z. B. von Dr. Heinrich Barth in der Zeitschrift für Erdkunde 1861). Um die Wahrheit seiner Darstellungen zu beweisen, trat Du Chaillu im August 1863 eine neue Reise an, nachdem er sich inzwischen in der Ausführung wissenschaftlicher Beobachtungen mehr ausgebildet hatte, aber das Glück war ihm diesmal weniger günstig. Bei der Einfahrt in den Ogowe verlor er durch Kentern des Bootes seine ganze wissenschaftliche Ausrüstung, aber trotzdem drang er landeinwärts bis zum Ngunie, einem Nebenflusse des Ogowe, vor. Streitigkeiten mit den Eingeborenen infolge des zufälligen Erschießens eines derselben durch einen seiner Begleiter zwangen ihn 1865 zum eiligen Rückzug an die Küste, auf dem mit Ausnahme der Tagebücher sämtliche Reiseergebnisse, Photographien und Sammlungen u. s. w. verloren gingen. Über diese Reise veröffentlicht er „A journey to Ashangoland" (London 1867, französische Ausgabe 1868), in welchem er die erste Kunde von dem Vorhandensein eines Zwergvolkes der Babongo am Ogowe brachte. Die Richtigkeit der Beobachtungen ist durch spätere Forschungen bestätigt worden (Dr. Lenz und Falkenstein). Die Londoner Geographische Gesellschaft ehrte den kühnen Reisenden durch ihre Wahl zum Ehrenmitgliede.

Noch einige Jahre verlebte Du Chaillu in den Vereinigten Staaten als Vorleser und Verfasser von Jugendschriften („Stories of the Gorilla Country", „Wild Life under the Equator" u. s. w.), dann verschwand allmählich sein Name aus der Erinnerung. Während der Siebzigerjahre bereiste er Skandinavien und schrieb darüber „The Land of the Midnight Sun" (London 1881, deutsch von Helms, Leipzig 1882); sein weiteres historisches Buch über „The Viking Age" (London 1889), in welchem er die Fahrten der Norweger nach Winland untersucht, fand weniger Beifall. Vor zwei Jahren begab sich Du Chaillu nach Rußland, um Stoff zu einem neuen Buche zu sammeln, dessen Vollendung er jedoch nicht mehr erlebte. Der einbalsamierte Leichnam des Verstorbenen ist auf Wunsch seiner Freunde nach Amerika überbracht worden. W. W.

Todesfälle. Der Chinareisende **Wilhelm Steller**, der als einer der ersten Europäer die Provinz Jünnan erforscht hat, darauf in indobritischen Militärdiensten stand, seit zehn Jahren aber als Kaufmann in seiner württembergischen Heimat lebte, ist vor kurzem in Biberach gestorben. Von ihm erschien das Buch „Reisen in China und Birma." Steller war auch Ehrenmitglied der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien.

Dr. Otto Decher, seit 1891 Professor für Topographie und Geodäsie am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich, welcher die geodätische Sammlung dieser Anstalt durch eine Reihe typischer, zum Teil nach eigenen Angaben konstruierter Instrumente bereicherte, ist in Zürich am 19. September 1903 im 58. Lebensjahre gestorben.

Professor **Dr. Oskar Schneider**, ein tüchtiger Naturhistoriker, der durch seine Anregung zur Errichtung geographischer Schulsammlungen und durch seinen weit verbreiteten und vielfach aufgelegten „Typenatlas" sich große Verdienste um die Hebung der Schulgeographie erworben hat, ist am 8. September 1903 in Dresden-Blasewitz gestorben. Er war am 18. April 1841 zu Löbau in Sachsen geboren.

Professor **Rudolf Falb**, der durch seine Wetterprognosen allbekannte Meteorologe, ist am 1. Oktober 1903 zu Schöneberg bei Berlin im 64. Lebensjahre gestorben. Biographie und Bildnis des Dahingeschiedenen finden unsere Leser im IX. Jahrgang der „Rundschau", S. 379 f.

Der in wissenschaftlichen Kreisen geschätzte Meteorologe und Geologe Prof. **Dr. Heinrich Moehl**, Leiter des meteorologischen Institutes zu Kassel, ist daselbst am 15. Oktober 1903 im 71. Lebensjahre gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Die Parfümfabrikation der Riviera. Von der Parfumfabrikation der Riviera entwirft ein Mitarbeiter des Berner „Bund" ein hübsches Bild. „Schon frühe", schreibt er, „hatte sich Grasse, jetzt der gewerbreichste Ort der Riviera, durch seine Parfümfabrikation bekannt gemacht. 1580 war ein Robert v. Grasse unter König Heinrich III. „Parfumeur de la Reine". Jetzt besitzt Grasse 35 Essenzenfabriken. Im Durchschnitt werden jährlich 1,200.000 Kilogramm Rosen und 300.000 Kilogramm Orangeblüten verbraucht und für 5,000.000 Franken destillierte Essenzen verkauft. Die Blumenfelder nehmen einen Raum von 25.000 Hektaren ein. Auch Vallauris hat neben seinen 40 Terrakottatöpfereien und Steingutfabriken 9 Parfümfabriken. Das wichtigste Produkt dieser bedeutenden Industrie ist das Neroliöl, das aus den Blüten der bitteren Orangen hergestellt wird. Ein Kilogramm dieses Öls kommt auf 300 Franken zu stehen. Die dazu verwendeten Orangenblüten werden mit 60 Centimes das Kilogramm bezahlt. In früheren Jahren galten sie wohl auch 70 bis 80 Centimes, und dann kam ein Liter Neroli auf 400 Franken zu stehen. Aus den Schalen der bitteren Orangen wird Pomeranzenöl verfertigt; nur sehr wenig Öl wird aber aus den Schalen der süßen Orangen gewonnen. Die Früchte von Citrus bergamea geben Bergamottöl. Sehr bedeutend ist auch die Verfertigung der Roseneſſenzen; zu 1 Liter Essenz werden 12.000 Kilogramm Rosen im Werte von 1200 bis 1500 Francs verwendet. Aus den Blumen des großblütigen Jasmin wird das Jasminöl gewonnen, wobei 100 Kilogramm Blüten nur 12 Gramm Essenz geben. Eine Zeitlang brachte der Jasmin sehr viel ein; dann sank er bis auf 75 Centimes das Kilogramm und jetzt gilt er wieder 3 Franken, so daß eine mit Jasmin bestandene Hektarfläche jährlich 15.000 Franken einbringt, dafür aber auch viel Arbeit kostet. Die gefüllten Veilchen wurden ehedem mit 5 bis 10 Franken das Kilogramm bezahlt, jetzt kosten sie nur 2,50 Franken, so daß ein halbes Kilogramm Veilchenextrakt 18 bis 20 Franken gilt. Die Blüten der Acacia Farnesia liefern das Kassiaöl; für 1 Kilogramm Blüten werden 4 bis 20 Franken bezahlt, so daß ein Hektar Kassien jährlich 20.000 bis 25.000 Franken bringt. Auch Geraniumöl wird verfertigt; ebenso werden die Blüten der Tuberose und gewisser Narzissenarten zu Parfüms verwendet, ferner die Blätter der Zitronellpflanze, dann Veilchenwurzel, das Sandelholz und viel anderes mehr. Auch aus den Blüten verschiedener wildwachsender Arten, wie Lavendel, Thymian, Wermut werden Essenzen gewonnen, wobei 50 Kilogramm Blüten mit 5, 6 und 7 Franken bezahlt werden. So geht mit der Blumenzucht an der Riviera die Parfümfabrikation als wichtiger Erwerbszweig Hand in Hand. Sie wird natürlich sehr von der Mode beeinflußt, die bald diesen bald jenen Blumenduft vorzieht. Der Verbrauch der Essenzen hat in neuester Zeit jedenfalls nicht abgenommen, zum Glücke vieler Ortschaften der Riviera.

Hochnordische Höhlenfunde. Spuren von vorgeschichtlicher Anwesenheit der Menschen unter arktischen Breitengraden wurden bisher in wissenschaftlichen Kreisen als außerordentliche Seltenheiten betrachtet und die hierauf bezüglichen Fundgegenstände als hochinteressante Unika geschätzt. Eine wertvolle Ergänzung der einschlägigen Kenntnisse ist in den letzten Jahren durch die Untersuchungen skandinavischer Gelehrter beschafft worden, die ihre Aufmerksamkeit besonders der lappländischen Fjeldgegend zugewandt haben. Aus den dort zutage geförderten, allerdings sehr spärlichen Funden, läßt sich der Schluß ziehen, daß auch in jenen hochnordischen Breiten, jenseits vom arktischen Wendekreise, vor ungemessenen Zeiträumen eine Bevölkerung ansässig gewesen ist, deren Kulturstandpunkt dem Entwicklungsniveau des Steinalters, und zwar dessen sogenannter älterer Periode, entsprochen hat. Eine lehrreiche Erhärtung dieser Hypothese bietet eine größere Sammlung von arktischen Fundgegenständen, die vor kurzem dem Stockholmer Reichsmuseum auf Grund unabläßiger Nachforschungen eines am lappländischen Fjeldgebiet sein Amt führenden Forstmeisters zur Verfügung gestellt worden ist. Die Sammlung umfaßt außer verschiedenen Pfeilspitzen und Steinäxten eine Anzahl Steinhämmer, Meißel und Schleudersteine, die von einer recht ansehnlichen Handfertigkeit ihrer Hersteller Zeugnis ablegen. Sämtliche Gegenstände wurden im Bereiche des Läns Norbotten aufgefunden, der Mehrzahl nach in den Umgebungen des Luleå-Deltas. Auffällig ist im übrigen der Umstand, daß die Steinarten, aus denen die vorerwähnten Stücke hergestellt worden sind, sonst nicht unter jenen Breitengraden angetroffen worden sind, eine Tatsache, die darauf schließen läßt, daß die Menschen des arktischen Steinalters auf ihrem

Wanderzuge von Süden nach Norden hin vorgedrungen sein dürften und ursprünglich wohl überhaupt nicht auf der skandinavischen Erde beheimatet waren.

Der Königspalast des Odysseus. Dr. Dörpfeld ist von seiner Ausgrabearbeit auf der Insel Leukas (Leukadia) nach Athen zurückgekehrt und erklärt, daß der von ihm freigelegte Königspalast der des homerischen Odysseus sei. Eine große Anzahl Beweise spricht dafür, daß das alte Ithaka nicht die kleine Insel sei, die später diesen Namen erhielt, sondern die größere Insel Leukas, da die ganze Örtlichkeit mit den Angaben Homers über Ithaka übereinstimme.

Asien.

Archäologisches aus Klein-Asien. Von der sehr ertragreichen Expedition, die im Auftrage der „Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen" von den Professoren Jüthner und Swoboda in Prag, dem Kustos des Sarajevoer Landesmuseums Patsch und dem Architekten Knoll im Frühsommer 1902 zur Erforschung namentlich des alten Isauriens unternommen wurde, liegt jetzt der erste vorläufige Bericht vor, dem ein größeres Reisewerk und die Veröffentlichung des gesamten Materials noch folgen wird. Die Expedition hat unter anderem über 300 neue Inschriften während der Reise kopiert und abgeklatscht und gegen 80 schon bekannte revidiert. Außerdem hat sie über 400 photographische Aufnahmen von Monumenten und Landschaften gemacht. Ausgrabungen lagen nicht in der Aufgabe der Expedition, sondern ihre Aufmerksamkeit galt lediglich dem über Tag befindlichen Material an Architekturresten, Skulpturen und Inschriften. Ferner hatte sie genaue Beobachtungen über die antiken Straßenzüge und über moderne und antike Siedlungsverhältnisse in diesem in den letzten 50 Jahren nur von einem einzigen Gelehrten bereisten Gebiete zu machen. Der Weg, den die Expedition nahm, ging von Konia aus, wandte sich zunächst nach Westen und Südwesten, dann südlich das Flußtal des Melas hinab bis an die Küste des pamphylischen Meeres und von hier aus nördlich auf einem noch von keinem Gelehrten betretenen Paß über den Taurus hinab in die Ebene und sodann zum isaurischen Hochplateau, von wo der Rückweg nach Konia angetreten wurde. Auf ihrem zum Teil sehr beschwerlichen Wege durch das zumeist sehr ärmliche und öde, aber teilweis recht wohl wieder zu Wohlstand zu bringende Land, gelangen der Expedition unter anderem die Festlegungen einiger bis dahin noch nicht lokalisierter antiker Städte: so wurde auf Grund einer neugefundenen Inschrift zum ersten Male das griechische Vasada mit Sicherheit lokalisiert (nahe dem jetzigen Dorfe Dere-köj); noch wichtiger ist die Feststellung der Lage der alten Stadt Amlada, zu der die Auffindung einer längeren Steinurkunde führte, eines Briefes des Pergamenerkönigs Attalos II. an die Stadtbehörden, der auch sonst historisch von Wichtigkeit ist. Amlada wurde bisher unrichtig lokalisiert; es liegt, wie jetzt feststeht, nahe bei Kyzyzldscha-köj. In dem alten Isaura weilten die Reisenden 17 Tage. Hier ist ihre Ausbeute naturgemäß besonders reich. Sie konnten die Reste der alten Bergfeste mit aller Genauigkeit aufnehmen und wichtige Aufschlüsse über ihre Geschichte gewinnen. Die bisherige Annahme, daß in der Ruinenstätte Dinorna, nördlich von Isaura, die Reste von Neu-Isaura zu erkennen wären, konnten die Reisenden als nicht zutreffend erweisen: die Reste sind zum Teil türkischer Art, und was antik ist, weist nur auf eine kleinere Siedlung. Diese Andeutungen müssen vorläufig genügen; man darf auf das größere Reisewerk mit Recht gespannt sein.

Schwedische Expedition nach Ost-Asien. Eine schwedische Expedition nach Ost-Asien wird unter Leitung des Zoologen G. Kolthoff im Mai 1904 die Reise von Port Arthur aus antreten und dann bis zur Beringsstraße hinauf gehen. Die wichtigsten wissenschaftlichen Arbeiten beginnen im Ochotskischen Meer, dem großen Gebiet, das von den Kurilen, der Insel Sachalin, der Küstenprovinz und Kamtschatka begrenzt wird. Dies Meer ist so gut wie unbekannt. Außer der „Challenger"-Expedition, die bei den Kurilen einige Tiefseeforschungen ausführte, und der Nordenskiöldschen Expedition, die hier auf der Heimreise vorbeikam, hat weder im Ochotskischen Meere noch in den übrigen Küstengebieten eine wissenschaftliche Expedition gearbeitet. Auf Kamtschatka indessen wurden durch russische und deutsche Forscher, wie O. v. Kotzebue, A. v. Krusenstern, F. Lütke, G. A. Erman und K. v. Ditmar bedeutende Forschungen ausgeführt, aber diese sind überwiegend geographischer, geodätischer und geologischer Art, wogegen über die Tierwelt und die Pflanzen Kamtschatkas wenig bekannt ist. In dieser Beziehung finden die schwedischen Naturforscher dort somit ein reiches Forschungsfeld. Kamtschatka, das sich vom Nordende der Kurilen bis zum Land der Tschuktschen am Beringsmeer erstreckt, hat bedeutende Waldgebiete, die im Süden aus Laubwald von Pappeln, Weiden und Birken und im Norden aus Tannen-

wald bestehen. Ferner ist eine üppige Krautvegetation vorhanden. Das Land wird von hohen Gebirgsketten durchzogen, deren höchste Gipfel im südlichen Teil der Halbinsel zwischen dem 53. und 54. Breitengrad liegen. In geologischer Beziehung ist hier die vulkanische Tätigkeit interessant, die sich teils in einer Menge warmer Quellen, teils in noch tätigen Vulkanen äußert. Unter den letzteren ist als höchster Gipfel des Landes der Kljutschef zu nennen, der mit 4804 Metern die Höhe des Montblanc erreicht. Das Tierleben der Halbinsel ist reich, indem namentlich die Flüsse einen Reichtum an Fischen besitzen, und an den Küsten sind zahlreiche Seevögel, meistens Möwenarten, zu finden, doch unterscheiden sich diese zum Teil von den in den westlichen Teilen der Arktis vorkommenden Arten. Unter den Säugetieren befinden sich eine Anzahl Formen, die der nordasiatischen Fauna angehören. Hier kommen auch verschiedene seltene und ungewöhnliche Arten von Seehunden, ferner Seeotter, Zobel und das auf Kamtschatka heimische wilde Schaf vor. Die Landvögel und Insekten dürften in Zahl und Arten gleichfalls ein Studium lohnen.

Afrika.

Die Lepra in Zentral-Afrika. Über den Leprabezirk, der einige 500 englische Meilen breit ist und die britische Kolonie Nord-Nigeria kreuzt, berichtet ein bemerkenswerter Aufsatz, der in der „Empire-Review" erschienen ist und aus der Feder Dr. Tonkins stammt, des Medizinalbeamten der „Hausa Association's Central Sudan Expedition". Dr. Tonkin weilte ein ganzes Jahr im Sudan und hat Hunderte von Aussätzigen untersucht. Er brachte sie zunächst schwer dazu, daß sie sich von ihm behandeln ließen; aber als er alles tat, um ihre Leiden zu lindern, sagten die Aussätzigen es anderen Leidenden, so daß seine Eingangstür bald von Kranken belagert wurde. Das Land zwischen der Westküste des Tsadsees und dem Mittellauf des Niger hat Dr. Tonkin gründlich untersucht. Es ist kürzlich von der englischen Regierung von der „Royal Niger Company" übernommen worden. In diesem Gebiet gehen die niedrigsten Rassen nackt und sind Kannibalen. Kano, das Haupthandelszentrum von Nord-Nigeria, ist ein Leproherd. Von den Leprakolonien schreibt Dr. Tonkin: „In den dunklen, grabähnlichen Hütten, die in diesen Teilen des Sudans wegen der Sonnenglut und der hartnäckigen Zudringlichkeit der Fliegen nötig sind, hängt der Geruch von den vernachlässigten Geschwüren der vielen aussätzigen Bewohner wie ein öliger, übelriechender Nebel in der Luft. Die Krankheit ist so allgemein, daß man sich trotz des abschreckenden Aussehens der Leidenden daran gewöhnt hat und sie als etwas Feststehendes in der Welt ansieht. Ebenso hält man die Möglichkeit, auch davon befallen zu werden, für eines der Übel, denen das Fleisch unvermeidlich unterworfen ist. Man tut nichts, um diese Möglichkeit zu beschränken. Die Aussätzigen dürfen sich ungestraft unter die gesunde Bevölkerung mischen, Geschäfte treiben und heiraten, wenn sie können." Sie sind wegen ihrer Krankheit keiner Beschränkung unterworfen; es scheint tatsächlich, als ob der Aussatz eher ermutigen würde. Was zur weiteren Verbreitung der Krankheit beiträgt, ist die Sitte, daß die Reichen, ob sie aussätzig sind oder nicht, nie ihre Kleider waschen, sondern sie, wenn sie schmutzig sind, an Leute geben, die gesellschaftlich unter ihnen stehen. Diese tragen sie noch schmutziger und geben sie wieder weiter, so daß dieselben Kleider den Schmutz und die Krankheitsstoffe von wohl 50 verschiedenen Individuen an sich tragen können.

Das Goldlager von Ikomona. Dem Leiter der Zentralafrikanischen Seengesellschaft, Hauptmann Schloiser, ist unter dem 15. Juli 1903 von der königlichen chemischen Versuchsstation das Ergebnis der Untersuchung von goldhaltigen Gesteinsproben aus Ikomona zugegangen. Die Proben wurden von zwei Tiefen entnommen. Die eine enthielt 533,5 Gramm Gold und 50,5 Gramm Silber, die andere 2492,9 Gramm Gold und 167,5 Gramm Silber. Der Metallgehalt dieser Steine ist daher so groß, daß er über jeden Vergleich mit anderen Goldlagern hinausragt. Wenn sich in der Tiefe auch nur ein Zehntel davon vorfindet, so ist die Abbauwürdigkeit eine hervorragende. Der Zug der Goldsucher dahin und über Mombas dauert ununterbrochen fort, da sich die ersten Erwartungen bestätigt haben; natürlich alles Engländer.

Der Riesenvogel von Madagaskar. Die Insel Madagaskar ist besonders interessant für den Paläontologen. Ihre heutige Tierwelt ist gewissermaßen der einzige Zeuge eines verschwundenen geologischen Zeitalters. Ferner finden sich dort Spuren einer ganzen Gruppe jetzt ausgestorbener Tiere, die noch zu einer jüngeren Zeit lebten. Vor allem sind die großen Lemuren und Riesenvögel wie der Oepyornis zu nennen. Diese Tiere waren vor noch nicht vielen Jahrtausenden auf Madagaskar Zeitgenossen des Menschen, und an wiedergefundenen Gebeinen erkennt man sogar die Arbeit des Menschen. Der erste Vertreter dieser verschwun-

denen Form wurde der Pariser Akademie der Wissenschaften 1851 von Geoffroy Saint-Hilaire angezeigt. Er war von der Südwestküste Madagaskars geschickt worden; es handelte sich um einige Knochen und Eier des Vogels, den Saint-Hilaire als Oepyornis maximus bezeichnete. Bei einer neuerdings unternommenen Forschungsreise hat nun Guillaume Grandidier in der Umgebung von Belo zahlreiche Knochen in den Sanddünen am Meere gefunden. Damit konnte der genaue Unterteil des Skeletts des größten Oepyornis, der zweifellos der größte Vogel überhaupt war, wiederhergestellt werden, des „Oepyornis ingens". Bei den Knochen fand man zahlreiche Eierschalen, die zweifellos von Rieseneiern stammen, die 9 bis 10 Liter faßten. Die Rekonstruktion des unteren Teiles des Vogels zeigt ganz erstaunliche Maße: Schenkel 0,44 Meter, Schienbein 0,78 Meter, Mittelfußknochen 0,42 Meter. Das Tier gehörte der australischen Tierwelt an, mit der die madagassische Tierwelt sehr eng verbunden ist. Dies ist vielleicht ein neuer Beweis für die frühere Existenz eines großen, jetzt vom Wasser begrabenen Weltteiles, den die Geologen wegen der Reichhaltigkeit der Lemuren „Lemurien" genannt haben.

Amerika.

Panamerikanische Bahn. Das Riesenprojekt des Baues einer Eisenbahn, die Nord- und Süd-Amerika verbindet und beide Hälften des Kontinentes durchquert, scheint sich seiner praktischen Ausführung zu nähern. In Guthrie im Territorium Oklahama (Vereinigte Staaten von Amerika) erfolgte vor kurzem die Eintragung der Panamerican Railroad Company in das dortige Handelsregister, wobei die Gesellschaft angab, daß sie mit einem Kapital von 250 Millionen Dollars = 1 Milliarde Mark arbeiten werde und daß die Route der Bahn folgendermaßen gedacht sei. Ausgangspunkt ist Port Nelson an der Hudsonbai. Von hier aus in südlicher Richtung nach Winnepeg, wo sie dann später die Grenze der Union überschreitet und die Staaten Nord- und Süd-Dakota, Nebraska und Kansas, sowie das Indianerterritorium durchkreuzt bis Guthrie im Oklahamagebiet. Von hier aus geht dieselbe quer durch Texas bis Galveston, dann durch Mexiko und die mittelamerikanischen Republiken über den Panamakanal nach Columbien, Ecuador, Peru und Bolivien, von wo aus dieselbe durch die argentinischen Provinzen Juju, Salta, Cordoba nach der Endstation Buenos Aires gehen soll. Die ganze Länge der Bahn beträgt 10.000 Meilen = 18.000 Kilometer und gedenkt die Gesellschaft noch zwei Zweiglinien zu bauen, von denen die eine von Peru oder Ecuador ausgehend nach Rio de Janeiro und die andere ebenfalls von Peru abzweigend nach Valparaiso führen soll. (γ)

Schiffahrtskanal in der Provinz Buenos Aires. Ein Schiffahrtskanal zwischen Mar Chiquita und Barradero, beide in der Provinz Buenos Aires liegend, soll gebaut werden. Der Minister Etcheverry in La Plata ist daran, die Bedingungen für die Einreichung von Offerten aufzustellen, da der Bau an Unternehmer vergeben werden soll. Die Legislatur hat bisher die Mittel zu diesen Arbeiten noch nicht bewilligt.

Prähistorische Tierfunde in Nord-Amerika. Geologische Sachverständige vom Princeton College in der Union haben im Fish Creek-Revier in Montana Nachgrabungen nach Skeletten prähistorischer Tiere vorgenommen und nun ihren ersten Fund nach dem College gebracht. Es sind dies die fossilen Knochen eines mächtigen Dinosaurus von mehr als 6 Meter Länge. Drei andere Expeditionen von Princeton arbeiteten diesen Sommer im Westen. Eine befand sich im südöstlichen Teile von Montana, eine zweite im sogenannten Muschelschalenrevier und eine dritte in der Nähe von Sheridan in Wyoming.

Australien und Polynesien.

Die zukünftige Hauptstadt Australiens. Das australische Bundesparlament hat jüngst die Frage zu entscheiden gehabt, welches die Hauptstadt des neuen Staatenbundes sein soll. Seinem Beschlusse gemäß soll das von Sachverständigen vorgeschlagene, von nur 1400 Menschen bewohnte Dorf Tumut am Tumutflusse zur Hauptstadt Australiens erhoben werden. Die Vereinigten Staaten von Amerika gründeten Washington als ihre Hauptstadt innerhalb zweier Jahre nach Herstellung der Union, und die Staaten der Niederlande machten den Haag zu ihrer Hauptstadt und enthielten ihr bis Anfang des 19. Jahrhunderts aus guten Gründen die Stadtrechte vor. So will auch Australien eine neutrale Hauptstadt haben, damit keiner der Bundesstaaten und deren Hauptstädte politische Übermacht über die anderen gewinnt. Der Verfassungsentwurf von 1898 wurde darum verworfen, weil er keine Angaben über die neue Hauptstadt enthielt. Neu-Südwales, die „Mutterkolonie" Australiens,

mit Sydney, und Viktoria mit dem aufstrebenden Melbourne waren und sind natürlich eifersüchtig aufeinander. In der Verfassung von 1899 wurde dann bestimmt, daß die Hauptstadt innerhalb der Grenzen von Neu-Südwales liegen solle — damit war die „Mutterkolonie" befriedigt — daß sie aber mindestens hundert englische Meilen von Sydney entfernt sein müsse, und daß das Bundesparlament bis zur Fertigstellung der neuen Hauptstadt in Melbourne tagen müsse — und damit war der Staat Viktoria befriedigt. Nun bestand aber die Befürchtung, daß, wenn Melbourne erst das Bundesparlament in seinen Mauern habe, es dann auch dafür sorgen werde, daß es dasselbe behalte. Melbourne hatte sogar schon ein prachtvolles Parlamentsgebäude bereit, welches es gebaut hatte, als es Bundeshauptstadt zu werden hoffte. Wider Erwarten bestand aber das Parlament von Viktoria selbst darauf, daß das Bundesparlament nicht in Melbourne heimisch werde, denn die Abgeordneten von Viktoria sahen sich aus ihrem eigenen Parlamentsgebäude und aus der Bibliothek desselben durch die Bundesabgeordneten hinausgedrängt. Nach langem Suchen und Wählen entschied nun die Sachverständigenkommission, daß das Dorf Tumut sich am besten zur Hauptstadt eigne. Die für die Wahl ausschlaggebenden Gründe waren folgende: Es liegt 380 englische Meilen von Melbourne und 310 englische Meilen von Sydney entfernt und die Unterschiede der Entfernungen können durch eine Zweigbahn von Wagga auf etwa 20 Meilen vermindert werden. Es ist außerdem genügend kühl und wasserreich. Es liegt am westlichen Abhange des Kosciuszko-Hochlandes und folglich wird die neue Hauptstadt nicht in der Lage sein, sich einen eigenen neuen Seehafen zu schaffen — eine Möglichkeit, die sehr gefürchtet wurde. Eine andere Möglichkeit, welche die Australier fürchten, ist die Gefahr einer vorübergehenden Landung seitens einer feindlichen Marine. Tumut liegt außerhalb des Bereiches eines Landungsversuchs. Die neue Hauptstadt wird ihr eigenes, mindestens 100 englische Meilen umfassendes Gebiet haben, welches ganz von Neu-Südwales unabhängig ist, obwohl es innerhalb seiner Grenzen liegt.

Naturwissenschaftliche Beobachtungen auf Samoa. Die königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen hatte im vergangenen Jahre die Gründung eines Observatoriums auf Samoa beschlossen. Zum Leiter des Unternehmens ward Dr. Tetens bestimmt. Dieser richtete sich im letzten Herbst, mit den kostbarsten Apparaten ausgerüstet, auf der Hauptinsel der Gruppe, Sawaii, ein. Bald darauf, gegen Ende September, trat auf dieser Insel, die nach den Angaben der Einwohner seit zweihundert Jahren keinen Feuerausbruch mehr gesehen hat, eine mit heftigen Erdstößen verbundene Eruption ein, die nun Dr. Tetens aus größter Nähe vorzüglich beobachten konnte. Zugleich begann er eine einheitliche Beobachtung der Erdbeben anzustellen, seit dem 16. Dezember 1902 arbeitet nun der Wiechertsche Seismograph. Schon haben eine große Zahl genauer Erdbebenlisten nach Göttingen gesandt werden können, wo sie nun verarbeitet werden. Auch magnetische Untersuchungen hat Dr. Tetens begonnen. Durch diese auf genauester Unterlage ausgeführten Forschungen soll Samoa für den gesamten Südseebezirk zu einem wichtigen Beobachtungsmittelpunkt gemacht werden. Die dort begründete Erdbebenwarte aber wird in absehbarer Zeit an das im Entstehen begriffene internationale Erdbebenforschungs-Unternehmen angeschlossen.

Polargegenden und Ozeane.

Über die deutsche Südpolarexpedition. Das Ergebnis der deutschen Südpolarexpedition unterzieht H. Singer im „Globus" einer scharfen Kritik: Die überreiche Fülle des wissenschaftlichen Stoffes könne nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Expedition nicht mit dem Erfolge abgeschlossen habe, den man ihr im Interesse des Fortganges der Südpolarforschung gewünscht hätte. Diese bedarf zunächst augenfälliger Ergebnisse, nämlich einer räumlichen Erweiterung unserer Kenntnis von der Antarktis. Bemühungen nach der Richtung standen zwar auch auf dem Programm, haben aber nichts Wesentliches gezeitigt. Wenn der Leiter der Expedition die Kerguelen um so früher verlassen hätte, als er auf ozeanographische Untersuchungen im Atlantischen Ozean Zeit verwandt hat, so würde er eine längere Bewegungsfreiheit für sein eigentliches Forschungsfeld und vielleicht Gelegenheit gewonnen haben, einen größeren Teil der südpolaren Küste zu enthüllen. Immerhin war es noch ein Glück, daß er trotz der vorgerückten Jahreszeit überhaupt auf Land traf und in dessen Nachbarschaft überwintern konnte. Dieses Land bot dann eine Basis für Schlittenreisen, aber hierauf ist leider wenig Gewicht gelegt worden. Bei der englischen Expedition nach dem Viktorialande war es ganz anders! Zur Lösung der interessanten Frage, ob am Südpol größere zusammenhängende Landmassen — ein antarktischer Kontinent — bestehen, hat die deutsche Expedition unmittelbar wenig beitragen können. Die weitere Frage, ob es im Hinblick auf die noch fort-

dauernden Arbeiten der englischen, schwedischen und schottischen Unternehmungen nicht vorteilhaft gewesen wäre, wenn die deutsche Expedition ein zweites Jahr hindurch ihre Aufgabe verfolgt hätte, muß natürlich bejaht werden; unter den obwaltenden Verhältnissen aber war eine solche zweite Kampagne nicht möglich. Endlich wirft Singer noch die Frage auf, ob es erforderlich sei, den Namen Terminationland von der Karte zu streichen. Dort, wo vor 53 Jahren der Amerikaner Wilkes das von ihm so benannte Land gesehen haben will, soll es nicht vorhanden sein; wenigstens hat man von der „Gauß" nichts davon bemerken können. So viel stehe aber fest, daß dort in der Nähe trotzdem eine Küste vorhanden ist und v. Drygalski hat sie ja auch noch etwa 250 Kilometer westlich von Wilkes' Terminationland aufgefunden. Sie nach dem Vorgang v. Drygalskis mit einem besonderen Namen zu belegen, erscheine etwas gezwungen, und das natürlichste wäre, ihr bliebe der alte Name Terminationland erhalten. Übrigens fehle der Nachweis, daß Wilkes sich wirklich getäuscht habe; denn der „Gauß" durchfuhr jene Meeresteile bei ebenfalls sehr unsichtigem Wetter.

Wieder eine russische Nordpolexpedition. In den letzten Jahren beteiligt sich Rußland an der wissenschaftlichen Erschließung der arktischen Zone in hervorragendem Maße. Verschiedene Expeditionen nach Spitzbergen, der Bäreninsel, Nowaja Semlja und Neu-Sibirien sind von russischen Forschern mit mehr oder weniger Glück unternommen worden. Noch ist Baron v. Toll aus Bennetland nicht an die Newa zurückgekehrt und schon wieder wird russischerseits eine große wissenschaftliche Polarexpedition vorbereitet. Die „Birshewija Wjedomosti" berichten, daß die „Physiko-chemische Gesellschaft in Petersburg" in Gegenwart des Vizeadmirals Makarow, des bekannten Erbauers des Eisbrechers „Jermak", ein großes Programm für eine neue arktische Expedition entworfen habe, die möglichst bald die russische Hauptstadt verlassen soll. Die Expedition wird aller Wahrscheinlichkeit nach Vizeadmiral Makarow selbst leiten, dessen „Jermak" auch bei der Erreichung der gesteckten Ziele mitwirken soll. Außer der Petersburger Physiko-chemischen Gesellschaft dürften sich an der Finanzierung dieses Nordpolunternehmens folgende Institute beteiligen: die kaiserliche Akademie der Wissenschaften, die Geographische Gesellschaft, das Ministerium für Volksaufklärung und das Marineministerium, das dem Vizeadmiral Makarow die Erlaubnis zu dieser Expedition erteilt hat. Aus dem entworfenen Programm geht hervor, daß es sich um eine groß angelegte Polarexpedition handelt, die ausschließlich rein wissenschaftliche Zwecke verfolgt. Von den vielen Aufgaben, die die Physiko-chemische Gesellschaft ihrer Expedition gestellt hat, seien nur folgende wichtigen angeführt: Beobachtungen über die Sonnenradiation und die Polarisation der Atmosphäre; über die Bewegung der Wolken; über die Erscheinungen der atmosphärischen Elektrizität im Zusammenhange mit der Absorbierung der ultra-violetten Strahlen; Bestimmung der Elemente des Erdmagnetismus und der elektrischen Ströme im Ozean; chemische Erforschung der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft und des Wassers in den Eisregionen und des Polareises.

Argentinische Südpolarexpedition. Die argentinische Südpolarexpedition, die von der Regierung der Republik vorbereitet worden ist, hat, wie aus Buenos Aires berichtet wird, ihre Reise angetreten. Das Kanonenboot „Uruguay" ist für diesen Zweck vollkommen in ein antarktisches Forschungsschiff verwandelt und auch der Name in „Argentina" geändert worden.

Verschiedenes.

Die greifbare Goldmenge der Erde. Soweit die Geschichte der Menschheit zurückreicht, gilt das Gold als Wert- und Tauschmittel, und schon das graue Altertum spricht von ungeheuren Goldschätzen, die im Besitz orientalischer Herrscher waren. Wie bedeutend der damalige Goldbesitz der Menschheit gewesen sein mag, läßt sich auch nicht annähernd schätzen, allein wenn die alten Schriftsteller nicht stark übertrieben haben, so dürfte zur Zeit des Perserreiches die greifbare Goldmenge nicht allzusehr hinter der heute zirkulierenden zurückgestanden haben. Von jenen Goldschätzen des Altertums ist aber heute so gut wie nichts mehr vorhanden, sie sind teils in Staub verwandelt und vom Wasser dem Ozean zugeführt worden, teils mit anderen Körpern verbunden oder im Boden begraben. Der heutige Goldreichtum der zivilisierten Menschheit datiert von der Entdeckung Amerikas, also vom Ende des 15. Jahrhunderts, und es ist sogar sehr fraglich, ob von dem frühesten amerikanischen Golde noch ein nennenswerter Bruchteil greifbar vorhanden ist. Die genauen Nachforschungen von Soetbeer und Biedermann ermöglichen mit einiger Sicherheit die gesamte Goldgewinnung seit der Entdeckung Amerikas zu schätzen. Sie erreicht hiernach bis Ende 1900 den Wert von etwas über 42.000 Millionen Mark. Diese Goldmasse würde einen Würfel von 9,2 Meter Seitenlänge bilden,

also bequem in einem mäßig großen Saale untergebracht werden können, dabei freilich ein Gewicht von 300.000 Zentnern besitzen. Ob die unbekannten oder die nicht völlig ausgebeuteten Goldfelder der Erde zusammen im Laufe der Zeit noch ebensoviel Gold liefern werden, wird von fachmännischer Seite bezweifelt. Sonach würde eine Goldkugel von $5^3/_4$ Meter Halbmesser den heutigen und eine kleinere den künftig noch zu erwartenden gesamten Reichtum der Menschheit an diesem Edelmetall darstellen.

In 54 Tagen um die Erde. Dem Amerikaner Henry Frederick ist es gelungen, die Reise um die Erde in 54 Tagen auszuführen. Am 2. Juli 1903 verließ er am Bord des Dampfers „Deutschland" New-York. Der Dampfer kreuzte den Atlantischen Ozean in 6 Tagen. Auf der Bahn fuhr dann der Reisende von Paris nach Dalny in Nord-China in 18 Tagen; 2 Tage genügten zur Durchkreuzung des Gelben Meeres und 2 weitere Tage, um auf der Eisenbahn Japan zu durchqueren und in Yokohama anzulangen. Auf dieser Strecke hatte der Reisende zum erstenmal eine Verspätung. Er hatte den Dampfer, den er in Yokohama zu erreichen hoffte, um 10 Stunden versäumt und verlor dadurch 7 Tage, da er sich gezwungen sah, ein 2 Tage später fahrendes langsameres Schiff zu benutzen, das nicht weniger als 16 Tage zum Passieren des Stillen Ozeans brauchte. Mr. Frederick landete in Viktoria und machte die Reise über den amerikanischen Kontinent in etwas mehr als 4 Tagen. Da er zu seiner Reise 54 Tage benötigte, hat er eine bedeutende Wette verloren; denn er hatte gewettet, die Reise um die Erde in 45 Tagen zurückzulegen.

Geographische und verwandte Vereine.

K. k. Geographische Gesellschaft in Wien. In der Saison 1903/4 werden in der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien folgende Vorträge gehalten werden: Am 27. Oktober 1903: Nic. Post. k. u. k. Konsul aus Hongkong: Über die Erlebnisse und Erfahrungen während seines sechsjährigen Aufenthaltes in China. Den 24. November 1903: O. Olussen, Kapitän aus Kopenhagen: Über seine Reise in das Pamirgebiet. Den 15. Dezember 1903: Regierungsrat F. Heger: Über seine Reise nach Hinterindien im Winter 1902/3. Den 12. Januar 1904: Univ. Prof. Dr. Eugen Oberhummer: Über geographische Forschung in Griechenland. Den 26. Januar: Architekt F. Kupka: Über seine Reise durch den Yellowstone-Nationalpark. Den 23. Februar: K. u. k. Konsul Pisko: Über seine Weltreise an Bord Sr. Majestät Schiff „Zenta" und insbesonders über den Kongostaat. Den 22. März: Dr. Hugo Grothe aus München: Über seine Reisen an die Nordküste Anatoliens und in das russisch-türkische Grenzland. Den 19. April: Dr. Arnold Penther: Über seine Reise zum Erdschias Dagh in Klein-Asien. Die erste Versammlung der Saison, in welcher Herr Josef Beck seine photographischen Aufnahmen „Aus Hellas und Byzanz" vorführte und erläuterte, hat bereits am 13. Oktober stattgefunden.

Verein für Erdkunde zu Dresden. In der Versammlung vom 29. Juni 1903 hielt Dr. Harry Gravelius, Professor an der technischen Hochschule zu Dresden, einen interessanten Vortrag über „Die Bedeutung der Gletscher für die Wasserführung der fließenden Gewässer in der Schweiz". Für die Industrie der Schweiz sind die Wasserläufe von hervorragender Bedeutung. Da man mit deren Ausnutzung zur Gewinnung von Betriebskräften immer mehr nach dem Hochgebirge zu vordringt und damit ein Element der Unzuverlässigkeit in jene Ausnutzung kommt, so untersuchte Prof. Gravelius in Verbindung mit dem schweizerischen Prof. Fantoli die Frage, in welchem Maße in Zeiten, wo infolge von Trockenheit und Hitze in den Regionen unter ungefähr 2000 Meter Meereshöhe die Quellen versiegen, die Gletscher und Firngebiete die Flüsse mit Wasser versorgen können. Die Untersuchung wurde an den Gebieten des Comer- und Langensees durchgeführt. Es ergab sich, daß in der Zeit vom 1. bis 10. September 1895 die Gletscher und Firnmassen in der Sekunde durchschnittlich dem Comersee 150 Kubikmeter, dem Langensee 142 Kubikmeter Wasser lieferten, woraus hervorgeht, daß für diese beiden Seen die Gletscher eine außerordentliche Bedeutung haben.

Vom Büchertisch.

Die Frauen des Orients in der Geschichte, in der Dichtung und im Leben. Von Amand Freiherrn v. Schweiger-Lerchenfeld. Mit etwa 350 Textabbildungen, 11 farbigen und 14 schwarzen Vollbildern. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Vollständig in 25 Lieferungen à 1 Mark = 1 *K* 20 *h*. 1. bis 10. Lieferung.

Der geschätzte Verfasser hat auf seinen ausgedehnten Reisen das regste Interesse für den Orient empfangen und ist, seitdem er schriftstellerisch tätig ist, trotz mannigfacher Abschweifungen immer wieder auf dieses Gebiet, das zu seiner Domäne wurde, mit aller Liebe zurückgekehrt. Stets sich mit dem Orient vom Balkan bis zum Himalaya beschäftigend, hat er im Laufe von drei Jahrzehnten den reichen Stoff für sein neuestes Werk sich zu eigen gemacht, welches „Die Frauen des Orients in der Geschichte, in der Dichtung und im Leben" uns vorführt. Da die Gegenwart nur mehr den matten Abglanz der Vergangenheit aufweist, wird sie nur durch die Berichte der Geschichte verständlich und durch die Verherrlichung in der Poesie entschwundener Zeiten die Rolle gekennzeichnet, welche die Frauen einst im Morgenlande gespielt haben. So hat der Verfasser sein Werk auf die dreifache Basis ethnographischer, historischer und literarischer Darstellung gegründet, wodurch uns ein erschöpfendes und ungemein fesselndes Gesamtbild des Frauenlebens im Orient geboten wird. Den Beginn bilden die Araber; zunächst wird die Stellung der Frauen bei ihnen im Laufe der Zeiten bis zur Gegenwart aus den Schriften der Geschichtsschreiber und aus den Gesängen der Dichter geschöpft, dann aber werden die heutigen Verhältnisse bei den Arabern in Asien, Ägypten und Nordwest-Afrika geschildert. In gleicher Weise folgt die Darstellung des Frauenlebens bei den Persern, woran sich eine Betrachtung der Frauen bei den Armeniern, Kurden, Sarten, Tadschiks und Afghanen anschließen wird. Dann wird das Buch sich den Indern und Osmanen zuwenden. Man liest dasselbe mit wachsender Aufmerksamkeit und Teilnahme, da dem Verfasser all die glühenden Farben des sonnigen Orients, eine Fülle von poetischen Bildern und geistreichen Vergleichen zu Gebote stehen. Ganz vorzüglich ist die überreiche Ausstattung des Werkes mit Illustrationen, welche teils gelungene Wiedergaben von Originalen, darunter meisterhaften Faksimiles orientalischer Handschriften, teils Reproduktionen photographischer Aufnahmen sind. Die von uns auf den Seiten 65, 72 und 73 gebrachten Illustrationsproben kennzeichnen den Bilderschmuck nur beiläufig, da wir wegen des großen Formats des Werkes uns auf die Auswahl kleinerer Bilder beschränken mußten.

Karte der Umgebung von Wien. Maßstab 1 : 25.000. Vom k. u. k. militär-geographischen Institut. Ausgabe mit Bezeichnung der markierten Wege. Wien, Kommissions-Verlag des k. u. k. militär-geographischen Institutes R. Lechner (Wilh. Müller), k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung. 32 Blätter à 1 *K* 20 *h*, auf Leinen gespannt 1 *K* 70 *h*.

Die eben erscheinende Umgebungskarte von Wien des k. u. k. militär-geographischen Institutes ist auf Grund der in den Jahren 1902 und 1903 durchgeführten Reambulierung neu bearbeitet und stellt sich als eine Musterleistung der modernen Kartographie dar. Situation und Schrift sind ungemein klar und deutlich, das Terrain in Schraffenmanier mit Schichtenlinien von 10 zu 10 Metern in Braun äußerst plastisch ausgeführt, der Wald und die Kulturen durch verschiedene Farben gekennzeichnet. Der achtfarbige Druck der in Chromolithographie reproduzierten Karte ist sehr präzis, so daß dieselbe einen schönen, vornehmen Eindruck macht. Für Touristen wird die Karte durch die farbige Eintragung sämtlicher markierten Wege besonders brauchbar. Doch kommt die Karte auch ohne die Wegmarkierungen zur Ausgabe und kostet dann nur per Blatt 80 *h*, auf Leinen gespannt 1 *K* 30 *h*. Das ganze Kartenwerk wird 32 Blätter umfassen und nördlich bis oberhalb Korneuburg, östlich bis Wien, südlich bis Pernitz und Ebenfurth und westlich bis Altenmarkt und Tulln reichen. Bisher liegen folgende 10 Blätter vor: Mukendorf, Königstetten, Purkersdorf, Laab a. W., Greifenstein, Klosterneuburg, Dornbach, Hetzendorf, Bisamberg, Nußdorf. Nach genauer Durchsicht der Karte möchten wir nur den Wunsch aussprechen, daß die Umgrenzung des k. k. Tiergartens etwas stärker markiert wäre. Auf dem Blatte „Hetzendorf" ist uns die Schreibung „Xylolit" statt „Xylolith" aufgefallen.

Das Christentum und die Vertreter der neueren Naturwissenschaft. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte des 19. Jahrhunderts. Von Karl Alois Kneller S. J. (Ergänzungshefte zu den „Stimmen aus Maria-Laach", 84 und 85.) Freiburg im Breisgau 1903. Herdersche Verlagshandlung. 3 Mark 40 Pfennige.

Im Mittelalter hat die katholische Kirche ihre Freude daran gefunden, nachzuweisen, daß die Lehren eines Aristoteles und Ptolemäus mit den Worten der Bibel im Einklange sich befinden. In gewissem Sinne damit verwandt ist das Unternehmen des Jesuitenpaters

Kneller, denn obwohl derselbe seiner Erklärung nach nicht darauf ausgeht, Zeugnisse von Naturforschern zugunsten des Christentums zu sammeln, sondern den Einwand beseitigen will, der aus der behaupteten Übereinstimmung der Naturforscher gegen Religion und Gottesglauben hergenommen wird, so läuft seine Arbeit eigentlich doch darauf hinaus, aus den Werken und Aussprüchen von Naturforschern deren Gläubigkeit zu erweisen. Daraus erklärt sich auch die Auswahl der Gelehrten, die oft gar lückenhaft ist. So führt er z. B. für die Geographie nur Ritter, Daniel (!), Maury, Freycinet und d'Abbadie an! Daß aber alle menschliche Wissenschaft an der Erklärung des Ursprunges des Lebens auf Erden scheitert und dieser Ursprung ohne einen Schöpfer unmöglich zu verstehen sei, wird mit dem großen Physiker Becquerel jeder ehrliche Forscher zugeben müssen.

Die Sammlungen des Kaukasischen Museums. Im Vereine mit Spezial-Gelehrten bearbeitet und herausgegeben von Dr. Gustav Radde, Direktor des Kaukasischen Museums und der öffentlichen Bibliothek in Tiflis. Band V. Archäologie, bearbeitet von Gräfin P. S. Uwarow, Präsident der kaiserl. Archäologischen Gesellschaft in Moskau. Mit 3 Porträts, 18 Phototypen und 22 Textfiguren. Tiflis 1902. Typographie der Kanzlei des Landeschefs. (XVI, 231 S.).

Das von dem leider nunmehr verewigten Direktor Dr. G. Radde begründete Kaukasische Museum in Tiflis enthält reiche naturhistorische, ethnographische und archäologische Sammlungen aus dem Kaukasus und seinen Nachbargebieten. Von dem großen Werke über dieses Museum, das Berichte über die Entstehung und Bereicherung der einzelnen Abteilungen, sowie einen ausführlichen Katalog bringt, ist nunmehr der V. Band erschienen, welchen die um die Archäologie Rußlands hochverdiente Gräfin Uwarow bearbeitet hat. Die archäologische Sammlung enthält Gegenstände aus Cis- und Transkaukasien, Russisch-Armenien, dem alten Pantikapäum, Dagestan u. s. w.

Die neuen deutschen Erwerbungen in der Südsee. Die Karolinen-, Mariannen- und Samoa-Inseln von Dr. Kurt Hassert, Professor der Geographie an der Handels-Hochschule zu Köln. Nachtrag zu Deutschlands Kolonien. Leipzig 1903. Verlag von Dr. Seele & Co. (111 S.) 2 Mark 25 Pfennige.

Eine sachkundige Darstellung der neuen Erwerbungen Deutschlands in der Südsee. Nach einem historischen Überblick, welcher die Art der Erwerbung darlegt, werden die einzelnen Inselgruppen in bezug auf ihre Bewohner geschildert, schließlich aber ihr kolonialer Nutzwert beleuchtet. Im Anfang finden wir eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Babylonien und Indogermanien. Ein Geistesflug um die Erde von Dr. Georg Biedenkapp. Berlin 1903. Verlagsbuchhandlung von Hermann Costenoble. 2 Mark.

Illustrierter Führer durch das Sudetengebirge, dessen Kurorte, Heilanstalten und Sommerfrischen mit besonderer Berücksichtigung des Bades Karlsbrunn. Mit einer zweifärbigen Wegekarte. (J. Lowags Gesammelte Schriften, III. Band.) Freudenthal. W. Krommer, Verlagsbuchhandlung. 1 *K* 70 *h* = 1 Mark 50 Pfennige.

Die Schweiz in 15 Tagen mit Generalabonnement genußreich und billig zu bereisen von R. Noë. Mit einer guten Karte der Schweiz, des Vierwaldstättersees und des Berner Oberlandes, einer Karte der oberitalienischen Seen und einer Eisenbahnkarte mit den Linien, auf welchen Generalabonnements giltig sind. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. (Kollektion Lorenz.) Freiburg i. Br. und Leipzig 1903. Fr. Paul Lorenz, Reiseführer-Verlag. 1 Mark 20 Pfennige.

A. Hartleben's Großer Plan von Wien. Maßstab 1 : 15.000. Elfte Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 80 *h* = 75 Pfennige.

A. Hartleben's Neuester Plan der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. Maßstab 1 : 20.000. Zwölfte Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 2 *K* = 1 Mark 80 Pfennige.

A. Hartleben's Neuester Plan von Wien mit der neuen Bezirkseinteilung. Maßstab 1 : 14.500. Dritte Auflage. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1 *K* 60 *h* = 1 Mark 50 Pfennige.

Schluß der Redaktion: 19. Oktober 1903.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 3. Dezember 1903.

An den Gestaden des George- und des Champlainsees.

Von Otto Crola in New-York.

I. Mit der Trolleybahn[1] zum Lake George.

Wie oft auch der Wunsch in mir rege geworden, die Gestade der beiden größten Seen des Adirondackgebietes im Nordosten der Union kennen zu lernen, Sommer für Sommer hatten Touren nach andern, an Naturschönheiten so reichen Gebieten der Vereinigten Staaten (von europäischen Reisen ganz abgesehen) denselben nicht in Erfüllung gehen lassen. Heuer aber war ich mit meiner besseren Hälfte in der Absicht einig, das Versäumte nachzuholen, diese an der uns gemeinsamen Reiselust und Freude an Naturschönheiten begangene Sünde nunmehr gut machen zu wollen.

Wir nahmen also an einem Abende zu Anfang Juli eines der Boote der Citizens Line, deren Ziel Troy, die letzte Dampferstation am oberen Hudson, ist.

Die Hoffnung auf eine Mondscheinnacht in den Hochlanden dieses schönsten Stromes des östlichen Nord-Amerika wurde zwar zu nichte, denn bereits hinter Tarrytown zogen am südlichen Himmel finstere Wolken auf, die sich bald unter Donner und Blitz in Regen auflösten, der stundenlang niederfiel und uns frühzeitig in die Kabine trieb, dafür aber brach der Morgen, welcher uns in Troy sah, um so schöner an und glänzender Sonnenschein verhieß einen prächtigen Reisetag.

Erst hier beim Frühmahl erfuhren wir, daß man den Georgesee auf zwei Linien, Troy, Mechanicsville, Schuylerville, Glens Falls oder Troy, Mechanicsville, Saratoga, Glens Falls unmittelbar mit der Trolleybahn zu erreichen vermag.

Unser Entschluß war schnell gefaßt, denn was kann angenehmer sein, als an einem schönen, warmen Sommertag eine Reise in offener Trolleycar[2] durch eine blühende Landschaft zu machen.

Da wir zuvor noch niemals in dem Modebad Saratoga gewesen, uns überdies auch gesagt wurde, daß diese Linie den größeren landschaftlichen Reiz

[1] Trolleybahnen werden in Amerika die elektrischen Bahnen genannt. D. V.

[2] Car ist der amerikanische Ausdruck für Eisenbahnwagen. D. V.

für sich habe, wählten wir die letztere. Bis Lansingburg bilden die Vororte der sehr industriereichen Stadt Troy so zu sagen eine einzige Stadt von Cottages mit schönen, grünen, an Blumen überreichen Gärtchen und Gärten. Über einer mit Holzplanken verkleideten und überdachten Brücke, so daß man sich unwillkürlich in irgend einen Kanton der Nordostschweiz, wo dergleichen Brückenbauten häufig sind, versetzt wähnen kann, kreuzt die Car den Hudson und folgt, nachdem das Städtchen Waterford passiert worden, von da ab bis Mechanicsville dem rechten Flußufer.

Die Fahrt geht durch liebliches, wiesenreiches, mit Dörfern und Farmen reich durchsetztes Gelände. Überall erblickt das Auge Herden von weidenden, buntfarbigen Kühen, nur das niedersächsische Bauernhaus und der Storch fehlt hier, um einen in die Gegend der sogenannten Magdeburger Börde zwischen Aschersleben und Halberstadt zu versetzen, denn wie dort in der Ferne die blauen Harzberge, so tauchen hier am Horizonte mehr und mehr die blauen Bergzüge der südöstlichen Green Moutains auf der anderen Seite auf.

Hinter dem hübschen, an Sägemühlen reichen, von einem schattigen Wäldchen umgebenen und vom Hudson, der hier im Vergleich zu seiner majestätischen Breite von New-York bis Albany hinauf nur noch einen bescheidenen Flußlauf in der Breite der Weser bei Hameln bildet, bespülten Städtchen Mechanicsville verläßt die Car den Fluß und folgt bis Round Lake, einem von Laubwäldern umgebenen, kreisrunden See, an dessen Ufer sich eine für Sommergäste eingerichtete Ansiedlung von wenigen Bretterhäusern befindet, einer nordwestlichen Richtung. Bis Ballston Spa wechselt die Landschaft zwischen Buschwald und Wiesen ab, während zu beiden Seiten des Horizontes die Bergreihen immer deutlicher und schärfer hervortreten. Von Ballston Spa aus, wo die Trolley wieder eine direkt nördliche Richtung einzuschlagen beginnt, nehmen die villenartigen, von schattigen, parkartigen Gärten umgebenen Bauten schnell zu.

Am Trolleydepot zu Saratoga verlassen wir, nachdem die 33 Meilen von Troy bis Saratoga in $2^1/_2$ Stunden zurückgelegt sind, die Car.

Über Saratoga ist in vergangener und gegenwärtiger Zeit so viel geschrieben und gesprochen worden, daß es überflüssig wäre, hier eine lange Beschreibung des bekanntesten amerikanischen Badeortes folgen zu lassen. Es mag genügen, zu erwähnen, daß seine prächtigen, schattigen Alleen, seine unter dem Namen Broadway bekannte, von herrlichen breitästigen Schattenbäumen eingefaßte Hauptstraße, die zugleich Kurpromenade und Lästerallee bildet — wie z. B. in Interlaken der Höhenweg — mit seinem Gewühl eleganter Equipagen auf dem Fahrdamm, dem Gedränge von Dandys, wie mit den elegantesten, schmucküberladenen Toiletten bekleidet daherstolzierenden Damen auf den Trottoirs einen etwas mehr ins Exotische übergreifenden Abklatsch europäischer Modebäder bildet.

An Größe und Massigkeit (wie auch an den zu zahlenden Preisen) sind die den Broadway von Saratoga umsäumenden Hotels mit ihren Wandelgängen, Piazzas und in Gartenanlagen verwandelten Höfen den Hotels europäischer Modebäder um ein Bedeutendes über.

Einer besonderen Erwähnung wert ist dagegen die Villenkolonie, welche an schnurgeraden, laubbaumumsäumten Alleen inmitten von Gärten mit leuchtender Blumenpracht gelegen ist.

Diese nicht enden zu wollen scheinende Kolonie stellt in ihren diversen Stilen von Cottages, Landhäusern, Residenzen und schloßartigen Bauten und der wunderbaren Pracht ihrer Gärten, wie Parks alles in Schatten was nach dieser Richtung die Villenkolonien Baden-Badens, Wiesbadens und von Aix les Bains

aufzuweisen haben und übertrifft bei weitem jene des westlichen nordamerikanischen Modebades Coloradosprings, dessen Alleen zu durchwandern wir vor Jahren Gelegenheit gehabt.

Die Trolleyfahrt von Saratoga über Glens Falls nach Lake George an einem schönem Sommertage ist die genußreichste der ganzen Reise. Je mehr wir uns Glens Falls nähern, desto klarer und massiger treten vor uns die südlichen Berge der Adirondacks, bis an den Gipfel mit dichtem Hochwald bestanden, in den Vordergrund. Zur Linken ragt der kuppelförmige Mount Mc. Gregor über die niederen Kuppen und Gipfel der Vorberge hinweg, vor uns im Nordosten aber steigt der halbmondförmige, dicht bewaldete Gipfel des French Mountain empor.

Wir erreichen das liebliche, von dunkelgrünen Nadelwäldern umgebene, wegen seiner Papierfabrikation bekannte Glens Falls und damit den Hudson, welcher nunmehr im felsigen Bette eingeengt zum rauschenden Bergstrom wird.

Wir kreuzen den Fluß auf eiserner Brücke unmittelbar vor dem Städtchen und genießen dabei den Überblick über die halbkreisförmigen Fälle, welche hier schäumend über schwärzliche Felsen von fast lavaartigem Aussehen hinabstürzen.

Die Car führt durch das ansehnliche Städtchen, kreuzt das reizvoll von duftenden Gärten umgebene Cottageviertel desselben und erreicht nach kurzer Fahrt den Glen Lake, einen von dichtem Nadelwald und Bergen umgebenen kleinen See.

Während der Weiterfahrt treten die Berge immer dichter an das Trolleygeleise, welche teilweise durch dschungelförmigen Buchwald führt, heran. Nun erklimmt die Car eine Anhöhe und unter uns blitzt der Spiegel des schönsten Sees des nördlichen Nordamerika, des Lake George, im Schatten halbkreisförmig ihn umlagender Berge auf. Und in der Tat, dieser See und seine Gestade bilden eines der lieblichsten und schönsten Stückchen der Erde. Jeder, der gleich uns einst unvergeßliche Tage am herrlichen Comersee verlebt, muß sich durch den Vergleich, welchen diese beiden Seen verschiedener Erdteile herausfordern, betroffen fühlen.

Hier wie dort tiefblaue Flut, aus welcher wie grüne Smaragden auf blauem Sammt dunkelgrüne Inselchen auftauchen, während die schön geformten, bis an den Gipfel mit Wäldern aus hochstämmigen Fichten, Zirbeltannen, Pinien und Zedern bedeckten Berge sich in dieser Flut spiegeln.

Am Südende des Sees, oberhalb Caldwell, vor dem prächtigen Fort-William-Henry-Hotel drängt sich dem Kenner des italienischen wie amerikanischen Sees noch ein besonderer Vergleich zwischen der vorgebirgsartig in den letzteren hinausragenden Fort-William-Henry-Höhe und der Punta di Bellagio des ersteren, welche die beiden Seearme scheidet, auf, denn von beiden Höhen schweift der Blick über die dunkelblaue, von Inselchen durchsetzte Flut und die Berge zeigen hier am Südende des Georgesees fast die gleiche Form als jene, welche den Comersee bei Bellagio umsäumen; Zypressen, Zirbeltannen, Pinien und Fichten bilden hier wie dort die Staffage. Nur das Palmenwäldchen, welches unweit des Hotels die Punta di Bellagio schmückt und die Hochgebirgsgipfel des Monte Grigna und Monte Legnone, welche den östlichen Horizont des Comersees begrenzen, fehlen der Fort-William-Henry-Höhe am Georgesee, wie der Punta di Bellagio des Comersees das stolze Fort-William-Henry-Hotel fehlt, um den Vergleich perfekt zu machen.

Diese, den See in seiner ganzen Herrlichkeit bis dort, wo seine Fluten im Norden sich zwischen Bergwänden verlieren, beherrschenden Höhe, auf welcher sich jetzt das palastartige vorbenannte Hotel erhebt, trug einst das Fort gleichen

Namens. Nur noch Wall und Graben, und auch diese bloß für scharfe und kriegskundige Augen erkennbar, verkünden heute den Platz, wo die Mauern desselben gestanden, von denen sich keine Trümmer erhalten haben, weil dessen Steine den Unterbau zu dem Hotel haben hergeben müssen.

Das ganze Seegebiet aber um die Fort William-Henry-Spitze und den am südlichen Gestade des Sees gelegenen Ort Calowell hat seine Geschichte und zwar eine Geschichte, welche mit Blut und Tränen der Ansiedler geschrieben worden ist.

Denn die düsteren Wälder, welche sich noch heute wie damals östlich und südlich vom See und Caldwell ausdehnen, erzählen oder bergen vielmehr Geschichten von Gemetzel und Tod aus den Kämpfen der Ansiedler mit den roten Kriegern der fünf Nationen und so manche tapfere Tat aus den Kriegen der Engländer und Franzosen während der letzten Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Im Kriege von 1757 sollen durch die mit den Franzosen unter Montcalm verbündeten Indianer nicht weniger als 1560 Ansiedler, Männer, Frauen und Kinder, niedergemetzelt worden sein; und es heißt, daß bei der Erstürmung des William-Henry-Forts selbst die im Fort untergebracht gewesenen Verwundeten und Kranken durch die Wilden, ohne durch Montcalm daran verhindert worden sein, hingemordet worden sind.

Gerade südlich von der Fort William-Henry-Spitze jenseits des Schienenstranges der Delaware-Hudsonbahn liegen in einem tiefen Forst von Tannen die Ruinen des im Jahre 1758 von General Amherst errichteten Forts George. Dasselbe ist in Sternform erbaut und erhebt sich auf einer Anhöhe in einem Tal, welches von Bergen eingeschlossen ist. Obwohl durch die Farmer der Umgebung ein großer Teil des Gemäuers zur Kalkbereitung ꝛc. fortgeschleppt worden ist, bildet es noch immer eine malerische Ruine, von welcher noch ein Teil eines Bastionsmauerwerkes mit Schießlöchern deutlich zu erkennen ist.

Hier in diesem Walde hatte Sir William Johnson im Jahre 1755 mit den englischen Truppen das Lager aufgeschlagen. Noch etwas weiter südlich stößt man auf den sogenannten blutigen Teich (Bloody Poud) und die Schlucht am French Mountain, woselbst am 8. oder 9. September 1755 zwischen Franzosen und Engländern eine blutige Schlacht geschlagen worden ist. Einige Tage vor dieser Schlacht hatten die französischen Truppen dort gelagert, wo jetzt die Ortschaft Caldwell steht.

Den schönsten Platz übrigens bei Caldwell findet man auf der Anhöhe, die man zu passieren hat, um den Forst zu erreichen, in welchem die Ruine des Fort George eingebettet liegt. Hier erhebt sich eine Zypresse von solch herrlicher Fülle und Frische, wie man deren am Comersee findet, darunter steht eine Bank, welche zur Ruhe einladet. Vor dem Rastenden breitet sich, von hier aus gesehen, der See in seiner ganzen schimmernden Herrlichkeit aus. Tag für Tag konnten wir droben auf dieser Anhöhe weilen, stundenlang vertieft in die Pracht dieser Landschaft.

Höchst genußreich gestaltet sich auch der Aufenthalt auf dem über Caldwell emporsteigenden, etwa 1065 Meter hohen Prospekt Mountain.

Von letzterer Ortschaft aus führt eine Kabelbahn auf die Spitze des Berges, auf welcher ein Hotel nebst Aussichtsplattform errichtet worden ist. Die Kabelbahn hatte jedoch für diese Saison, es hieß technischer Veränderungen am Bahnbette wegen (obwohl von irgendwelchen Arbeiten an demselben nichts zu sehen war) ihre Fahrten eingestellt und folglich das Gasthaus seine Pforten geschlossen. So sah sich der Schreiber dieses in die Notwendigkeit versetzt, trotz seiner

56 Jahre, in Begleitung eines Führers auf Schusters Rappen hinauf zu gelangen.

Die Fernsicht, welche sich vom Kulm des Berges aus bietet, lohnt aber eine solche Mühe reichlich. Weit schweift der Blick über den See und dessen Umrahmung hinweg auf die zahllosen Spitzen, Gipfel und waldumsäumten Höhen der Adirondacks, welche nach Westen und Norden sich ausdehnen, während nach Osten über den grünen Fluren Vermonts die langgestreckten Bergrücken der Green-Mountains, in der Nachmittagssonne lange Schatten werfend, emporragen und gegen Süden das Auge das Hudsontal mit seinen Hügeln, Wäldern, Wiesen, Dörfern und Städten, durch welche der Fluß wie eine dünne Silberader zieht, weit zu verfolgen vermag.

Der Raum gestattet es nicht alle jene Punkte des herrlichen Sees zu schildern, die sich durch besondere Schönheit auszeichnen und an welchen die fjordartigen Buchten desselben so reich sind. Die Perle unter denselben gebührt jedenfalls der ihres Namens völlig würdigen Paradise Bay. Denn von einem tiefgrünen Wald domartig überschattet, schneidet diese am Fuße des Black-Mountain gelegene Bucht in das westliche Seegestade ein, während die Einfahrt zu ihr vom offenen See durch die vorgelagerte reizende Zypressenwaldinsel Big Burnwood-Island geschieden ist.

Dieser Wasserwaldeinsamkeit (die Kursdampfer der Linie Lake George—Caldwell—Baldwin mit Anschluß an die Lake Champlaindampfer berühren die Paradise Bay nicht), welche die Paradise Bay darstellt, wird selbst am Comersee, dem Lago Maggiore oder Vierwaldstättersee kaum etwas Ähnliches an die Seite gestellt werden können.

Zu den größten Genüssen, welche der See seinen Bewunderern zu bieten vermag, gehört auch eine Bootfahrt, wenn der Vollmond die Fluten des Sees in silbernen Schein taucht, während die Berge und Wälder seiner Ufer zugleich ihre dunkeln Schatten in denselben spiegeln.

So steht der Georgesee an Lieblichkeit und Erhabenheit seiner Umrahmung vor keinem seiner Rivalen auf der Erdkugel zurück.

II. Vom Georgesee zum Champlainsee.

Es sind ebenso elegante, wie große Salondampfer, welche auf den beiden Seen den Verkehr aufrecht erhalten.

Die Fahrt von Caldwell am Südende des Lake George bis Baldwin, welches die letzte Landung an seinem Nordende bildet, nimmt nicht weniger als 3 Stunden und 10 Minuten in Anspruch, übertrifft also die Fahrzeit der Dampfer, welche auf dem Vierwaldstättersee zwischen Luzern und Flüelen verkehren und $2^1/_4$ bis $2^3/_4$ Stunden gebrauchen, um die Strecke zurückzulegen, beiläufig eine Stunde. Es erklärt sich das aus den zahlreichen Buchten und Einschnitten, welche der Georgesee macht und deren Landungsstellen alle anzulaufen den Dampfer einen erheblichen Teil seiner Fahrzeit kostet, während auf dem Vierwaldstättersee besondere Dampfer zu diesem Zweck verwendet werden.

Wundervoll aber ist diese Fahrt, denn bei jeder Drehung und Wendung, welche das Boot macht, wechselt das Landschaftsbild an Form der Berge, wie in der Bildung der Buchten und Engen; so in der Vergleichbarkeit dem Comersee noch den Vierwaldstättersee hinzufügend.

Die zahlreichen Inseln, welche der Dampfer passiert, haben gleich den Ufern des Festlandes ihre Geschichte als Schlupfwinkel für Indianer und weiße Abenteurer — sogenannte „Rangers“ — und als Stützpunkte der wider

einander operierenden Engländer und Franzosen um die Mitte des 18. Jahrhunderts.

In Baldwin angelangt, besteigt man den Eisenbahnzug, welcher in knapp 14 Minuten die geringe Distanz, welche das nördliche Ende des Lake George vom Südarm des Lake Champlain scheidet, zurücklegt, indem er den Mount Defiance umfährt.

Nachdem die einzige Station Ticonderogavillage passiert ist, hält der Zug unmittelbar an der Dampferlandung von Fort Ticonderoga des Lake Champlain.

Es lohnt sich der Mühe, den halbinselartigen Hügel zu ersteigen, auf welchem einst sich das in der Geschichte des Kolonial- wie des Revolutionskrieges so oft genannte Fort erhob, von dem heute nur Trümmer vorhanden sind. Denn nicht nur übt die Landschaft, welche sich vor den Blicken des Besuchers ausbreitet, sondern auch die geschichtliche Vergangenheit, welche mit dieser Stelle, wie dem ganzen Gebiete der beiden Seen verbunden ist, ihren Zauber aus.

Nach Süden vermag das Auge den schmaler und schmaler werdenden Seearm, der da und dort reizvolle Buchten und Einschnitte bildet, die allerdings an Lieblichkeit erheblich hinter jenen des Georgesees zurückbleiben, fast bis zu dessen Ende bei Whitehall zu folgen. Nach Norden, woselbst die scharf in den See vorspringende Landspitze von Crown Point dem Blick ein Ziel setzt, verbreitet sich der See stromartig. Wälder und Wiesen, Städtchen und Dörfer umsäumen das Gestade, während aus dem Grün der Laubbäume weiße Cottages, Villen und schloßartige Hotelbauten hervorschimmern.

Den westlichen Horizont begrenzen die kegel- und pikartigen Berge der mittleren Adirondacks, wie die Boreas Mountain Range, die Kette der North-River Mountains, der Skylight Mountain, welcher dem Lake Sanford nach Osten vorgelagert ist, der Mount Haystack mit dem Nipple Topp und anderen. Der östliche Horizont zeigt die lang gestreckte Kette der Green-Mountains mit vielen von Wolken bedeckten Kuppen.

Das Fort selbst wird vom Mount Defiance, welcher die beiden Seen trennt, überragt. Diesem Umstande war es zuzuschreiben, daß die Amerikaner am 4. Juli 1777 sich genötigt sahen, das Fort zu räumen, da es dem britischen General Burgoyne gelungen war, auf dem Kulm des Berges Geschütze aufzupflanzen.

Bevor wir in der Schilderung der Naturschönheiten, welche der große See darbietet, fortfahren, scheint es angebracht, einige kurze historiographische Erklärungen einzuschließen.

Um die gleiche Zeit des Jahres 1609, in welcher Hendrick Hudson den Strom hinaufsegelte, der heute seinen Namen führt, gelangte der Franzose Samuel de Champlain auf seinem Kriegszuge, den er mit den Verbündeten der Franzosen, den Huronenstämmen wider deren gemeinsame Feinde, die Stämme der fünf Nationen unternahm, zum ersten Mial vom Norden aus an die Gestade des Sees.

Die Indianer nannten den See: „Cani-Adere-Quarante", d. h. „den See, welcher das Tor des Landes bildet." Die Franzosen dagegen legten ihm zuerst den Namen „Mere les Iroquois," nach dem mächtigsten der Stämme der fünf Nationen, bei. Später jedoch erhielt er den Namen seines Entdeckers.

Waren früher die Gestade und Fluten des großen Sees der Schauplatz blutiger Kämpfe zwischen feindlichen Indianerstämmen gewesen, so wurden sie nun zum Drehpunkte, auf welchem das Kriegsglück in der Beherrschung des Kontinentes für Frankreich oder England entscheiden sollte. Das letztere trug den Preis

davon. Im Revolutionskriege aber suchten die Amerikaner nun ihrerseits, den Engländern den Besitz zu entreißen; und es gelang ihnen tatsächlich, den Feind aus Fort Ticonderoga, der stärksten Feste am Südende des Sees, welche 1755 von den Franzosen errichtet und 1758 von den Engländern erobert worden war, am 10. Mai 1775 zu vertreiben, sahen sich aber, wie oben bemerkt, gezwungen, die Feste zwei Jahre später, am 4. Juli 1777, wieder zu räumen, nachdem vorher schon bei Valcour Island, im nördlichen Seearm, ein Seegefecht zwischen den Amerikanern und Engländern stattgefunden. Im Kriege 1814 sah noch einmal der See einen Kampf zwischen Engländern und Amerikanern und es gelang den letzteren in der Seeschlacht bei Plattsburgh am 11. September 1814 die britische Flotte, welche durch den Richelieu River aus dem St. Lawrencestrom den See hinabgekommen war, zu vernichten.

Der Lake Champlain, welcher sich durch den Richelieu River in den St. Lawrencestrom entwässert, hat vom äußersten Süd- bis zum äußersten Nordende, der Missisquoi Bay, eine Länge von 118 Meilen, wovon auf Unionsgebiet $107\frac{1}{4}$ Meilen kommen. Seine größte Breite, nördlich von Burlington, beträgt $12\frac{1}{8}$ Meilen, seine Meereshöhe 30 Meter und seine größte Tiefe 95 Meter Der Verlauf des großen Sees ist ein direkt süd-nördlicher.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zum Fort Ticonderoga zurück.

Von den Mauern desselben steht nur noch ein ärmlicher Rest des Teiles, woselbst sich die Räume der Offiziere befunden haben; alles Übrige bildet einen Steinhaufen. Dagegen ist ein bastionsartiger Kasemattenuntergrundraum ziemlich gut erhalten. Wahrscheinlich ist derselbe zu Magazinszwecken, vielleicht auch als Garnisonsbäckerei benutzt worden.

Drunten an der Warf läutet die Glocke zum zweitem Male und die Dampfpfeife läßt ihren schrillen Pfiff hören, die knappe halbe Stunde, welche uns vergönnt gewesen das Fort zu besuchen, ist fast schon verflossen, wir müssen uns beeilen, das Boot zu erreichen.

Nachdem der Dampfer Larabees Point auf der Vermontseite berührt hat, bei welcher Gelegenheit wir einen vollen Überblick der zwischen Brandon und Leicester halbmondförmig sich ausdehnenden, mittleren Green-Mountains mit den sie umlagernden Wäldern erhaschen, führt uns der Dampfer über den See und fährt dicht unter Land an dem lieblich gelegenen Crown Point, dessen mit einem Leuchtturm versehene Landzunge von tiefgrünem Buschwald flankiert wird, vorüber. So nahe am Land fahren wir, daß wir die Ruinen des von General Amherst 1759 errichteten Forts deutlich zu erkennen vermögen.

Ungemein reizvoll, von einem Amphitheater dicht bewaldeter, schöner Berggruppen umgrenzt, zeigt sich das unmittelbar hinter der Halbinsel Crown Point an einer tiefen Einbuchtung des Sees gelegene Port Henry.

Bei der Weiterfahrt nach Westport, der nächsten Landung, treten westlich die Adirondacks in Spitzen und Kegeln, östlich die Green-Mountains in lang gestreckten gewölbten Rücken immer näher an das Seeufer heran, während der See selber sich zusehends verbreitert. Vorher ist uns aber noch ein Rückblick auf die zwischen der Crownpointhalbinsel und dem Festland einschneidende, prächtige Bulwagga Bay gestattet, an deren Gestade Champlain im Jahre 1609 einen blutigen Kampf mit den Irokesen bestanden haben soll.

Von Westport auf das Vermonter Ufer zuhaltend und Basin Harbor hinter uns lassend, passieren wir die Mündung des Otter Creek und erblicken die Ruinen des Fort Cassin.

Hier war es, wo die amerikanische Flotte, welche unter Mc. Donoughs Befehl bei Plattsburgh am 11. September 1814 die britische Flotte zerstörte, ausgerüstet wurde.

Am westlichen Ufer taucht jetzt der landspitzenförmig in den See vorspringende, mit dichtem Hochwald bedeckte Split Rock Mountain, dessen Formen

Badeszene am Georgesee.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Partie am Georgesee bei Caldwell, im Hintergrund der Black Mountain.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

sich in den Fluten wiederspiegeln, auf. Bis hierher hatten zuerst die Engländer die Grenzlinie ihres kanadischen Gebietes vorzuschieben versucht und auch im Jahre 1774, zwei Jahre vor Ausbruch der Revolution, eine Proklamation erlassen, welche diesen Anspruch wider die Provinz New-York legalisierte; während des Revolutionskrieges aber wurde derselbe zunichte gemacht und in dem

Hotel Champlain am Champlainsee.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Friedensschluß, welcher den Krieg von 1814 beendete, die 72 Meilen weiter nördlich verlaufende, heutige Grenzlinie festgesetzt.

Nachdem der Dampfer Essex, welches von dicht bewaldeten Bergen umrahmt ist, angelaufen hat, steuert er, den See in seiner ganzen Breite durchquerend, auf Berlington in Vermont zu.

Im Rückblick haben wir die letzte in den See lanzenförmig vorspringende Felsenspitze des Split Rock Mountains, an welcher die Brandungswellen hoch emporspritzen. Auf dem mit Buschholz bedeckten Felsen erhebt sich der Leuchtturm und die weiße Cottage des Wächters schimmert aus dem Grün der Büsche hervor.

Beim Durchqueren des Sees werden westlich die Spitzen und Kegel der Adirondacks, östlich die sanft gerundeten Ketten der Green-Mountains in ihrer ganzen Schönheit dem Auge immer klarer sichtbar. Mount Mc. Donough, der nach Süden den Jay Mountain-Bergen der Adirondacks vorgelagert ist, gemahnt in seiner pyramidenartigen Form an den Niesen, der über dem Thunersee emporragt.

Wir passieren die vier Brother Islands, mit Buschholz bestandene kleine Felseninseln, dann, in die Burlington Bay einlaufend, den haarscharf aus den Fluten emporragenden, nackten Felsen Rock Dunder, gleich darauf das kreisrunde Juniper Island, aus dessen grünen Bäumen weiße Cottages hervorleuchten.

Die Stadt Burlington breitet sich in ansehnlicher Ausdehnung auf einem nach dem See zu sanft geneigten Hügel aus. Der Hafen ist durch ein mit einem Leuchtfeuer versehenes Breakwater geschützt, denn der See vermag hier in seiner ganzen Breite einen sehr hohen Wogengang zu entwickeln und in der Tat begann die „Vermont", unser großer Salondampfer, bereits während der Fahrt von Essex nach Burlington und später von dort nach Plattsburgh in den hochgehenden Wellen höchst unangenehm zu stampfen und zu schlingern.

Die bevölkertste Stadt Vermonts, welche von duftigen Gärten umgeben ist, macht einen anheimelnden Eindruck, da sie mit Ausnahme weniger Geschäftsstraßen fast ganz aus Cottages und Villen besteht.

Der Dampfer kreuzt nun wieder den hier über 12 Meilen breiten See nach Port Kent auf der New-Yorker Seite.

Während der Fahrt und indem wir uns dem westlichen Seeufer wieder nähern, eröffnet sich uns ein Blick in die fjordartige Willisboro-Bay mit der rötlichen Felsenmauer, welche dieselbe landeinwärts begrenzt und deren Basaltwände aus der Ferne einen imposanten Anblick gewähren. Über derselben hinweg führt mit Durchquerung eines großen Tunnels die Delaware-Hudson-Eisenbahn.

Hinter Port Kent begrenzen die Berge und Spitzen, welche zwischen dem Loon Lake und Chazy Lake in den Adirondacks sich erheben, den Horizont. Die hervorragendsten unter ihnen sind Nortons Pik mit scharfer, nadelförmiger Spitze und Lyon Mountain.

Vier Meilen von Kent entfernt und etwas nördlich von der in den See vorspringenden Felsenspitze Ausable Rock passiert das Boot die langgestreckte, bewaldete Valcourinsel, nahe deren Südwestspitze das Wrack „Royal Savage" liegt. Dies war das Admiralschiff der britischen See-Eskadre im Revolutionskrieg und wurde im Seekampf zwischen Arnolds und Carletons Streitkräften von den Amerikanern versenkt und dessen Kanonenluken sollen bei niedrigem Wasserstand noch jetzt sichtbar sein.

Unmittelbar hinter dieser Insel von historischer Bedeutung erscheint auf luftiger Anhöhe, von einem herrlichen Park umgeben, das palastartige Hotel Champlain, dessen Landungsstelle Bluff Point ist.

Plattsburgh, der letzte Landungsort, wird nach 20 Minuten währender Weiterfahrt erreicht. Die Strecke von Ticonderoga nach Plattsburgh hat der Dampfer in sechsstündiger Fahrt zurückgelegt. Die gewerbreiche Stadt liegt auf einer Anhöhe oberhalb der Mündung des Saranac River in den See, von Wäldern und den westlichen Vorbergen der nördlichen Adirondacks umkreist. Es kann daher nicht Wunder nehmen, daß die Sägemühlenindustrie in Plattsburgh stark entwickelt ist.

Trolleylinien vermitteln von hier den Verkehr mit der reizvollen Umgebung und zwei Eisenbahnlinien führen direkt von der Stadt aus in die Wildnisse des Adirondackgebirges. Man kann mit der Trolley leicht und schnell die Überreste einstiger, zwischen dem Saranacfluß und dem See gelegener Befestigungen und das westlich von der Stadt über dem Seeufer gelegene jetzige Lager der Armee besuchen.

Den schönsten und genußreichsten Ausflug per Trolleycar aber gewährt jener, der nach dem herrlichen Park des Champlain-Hotels führt.

Von den Nachmittags- und Abendkonzerten in diesem Parke des Hotels ganz abgesehen, gehört die Fernsicht, welche man vom nördlichen Teil desselben aus genießt, zu den schönsten in diesem an Naturschönheiten so reichen Gebiete.

Über die schimmernden Fluten des Sees hinweg, mit seinen hier zahlreich eingebetteten Inseln und Landspitzen, schweift der Blick auf das westliche Ufer, bis dahin, wo die Berge der Green-Mountains vom domartigen Mount Mansfield bis zum Round Mountain und der sanft gewellten Range, die zum Lake Mempheremagog hinaufzieht, den Horizont begrenzen.

Nördlich zur kanadischen Grenze verflachen sich die Ufer des durch viele große und kleine Inseln in mehrere Arme geteilten großen Sees und auf der Eisenbahnfahrt von Plattsburgh über St. John zum St. Lawrencestrom und nach Montreal erblickt das Auge des Reisenden nur noch wellenförmige, hie und da mit Waldparzellen bestandene Ebenen.

Die Kaffee- und Tabakkultur in den beiden deutschen Kolonien Deutsch-Ostafrika und Kaiser Wilhelms-Land.

Von Hans Schnurpfeil, Ingenieur in Felek bei Hermannstadt.

Usambarakaffee ist unseren Hausfrauen wohl bekannt; doch wissen nur die wenigsten, daß dieser Kaffee aus Deutsch-Ostafrika stammt.

Trotzdem erst in jüngerer Zeit die Anpflanzung des Kaffeebaumes in Deutsch-Ostafrika Eingang gefunden hat, ist seitdem eine rasche Hebung der Kaffeekultur statistisch festzustellen. Den beiden Handelsgesellschaften: der „Deutsch-Ostafrikanischen Linie" und der „Westdeutschen Handels- und Plantagengesellschaft" ist besonders der Anbau vieler Nutzgewächse in diesem deutschen Schutzgebiet, wie Tee, Kakao, Vanille, Tabak, Sisalagaven (Faserpflanzen), Kokospalmen u. s. w. zu danken. Der größte Fleiß und das meiste Geld ist aber der Anpflanzung

des Kaffeebaums zugewandt worden und die Arbeit der deutschen Unternehmer ist heute schon reichlich entschädigt.

Der Kaffee ist unser beliebtestes Getränk, was daraus hervorgeht, daß sein Konsum in Deutschland und Österreich-Ungarn sich jährlich auf 3 Millionen Zentner beziffert. Diese ungeheuere Menge wird in erster Linie aus Brasilien, das mit 10 Millionen Sack an der Spitze der Kaffeeproduktion der Welt steht, sodann von Westindien und Java importiert. Das Kaffeegetränk ist uns erst seit zwei Jahrhunderten bekannt und entstanden die ersten Kaffeehäuser in Österreich unmittelbar nach der zweiten Türkenbelagerung Wiens, in Deutschland in den Jahren 1694 und 1696 in Leipzig und Nürnberg, von wo sich diese Frucht trotz des Verbotes der Einführung und der damit verbundenen Geld-, ja sogar Zuchthausstrafen langsam im deutschen Haushalte Eingang verschaffte, nachdem der Kaffee den Engländern und Franzosen etwas, den Türken viel früher bekannt war. Auch sein hoher Preis — denn in Leipzig und Paris kostete anfänglich das Kilogramm bis 200 Mark, oder 240 Kronen österr. Währ. — trug nichts dazu bei, den Kaffeeimport zu verdrängen. Nahrungsstoffe enthält der Kaffee zwar nicht. Dagegen besitzt er 0,8 bis 1 Prozent Koffein und ein beim Rösten sich bildendes, leicht verflüchtigendes Öl, das ihm Wohlgeschmack und Wohlduft verleiht und anregend wirkt. Außerdem findet sich in den Bohnen eine Gerbsäure vor, die sie etwas bitter macht.

Der Kaffee rührt ursprünglich aus Kaffa im südlichen Abessinien her, in welcher Landschaft er in ausgedehnten Wäldern wild vorkommt und welchem Gebiete er seinen Namen verdankt. Von den handeltreibenden Arabern nach ihrer Heimat verpflanzt, verbreitete er sich später im 18. Jahrhundert nach Westindien und Java. Es ist vornehmlich das Verdienst der Franzosen und Holländer gewesen den Kaffeebaum zuerst in ihren Kolonien zu kultivieren. Gegenwärtig baut man den Kaffee überall da an, wo seine Lebensbedingungen günstige sind. Den besten Kaffee lieferte Jahrhunderte lang Mokka. Doch kommt er jetzt unter dem gleichen Namen aus dem afrikanischen Lande Harar.

Deutsch-Ostafrika ist in Bezug auf Kaffeeproduktion die zukunftsreichste unter allen deutschen Kolonien. Klima und Boden erleichtern die Kultur dieses Nutzgewächses. Da aber fahrbare Straßen fehlen, sind die Errichtungen von Plantagen ungemein schwer. Der gewaltige Pflanzenwuchs, der überall das Land bedeckt, muß erst verdrängt werden. Baumriesen, die nicht selten eine Höhe von 40 Meter aufweisen, müssen dem Anbau der kleinen nutzbringenden Kaffeebäumchen weichen, indem man sie fällt und das dichte Buschwerk, durch das vergeblich die Axt des Ansiedlers dringt, wird bei der immer weiteren Ausdehnung des Plantagengebietes einfach niedergebrannt. Auch die höheren Stämme, die ein schlechtes Bauholz liefern und keinen guten Absatz in dem deutschen Schutzgebiete finden, setzt man gewöhnlich ebenfalls in Flammen und befruchtet so den schon reichen Boden. Eine nicht geringe Arbeit erfordert das Ausroden der Baumstümpfe, Wurzeln und Wurzelgeflechte, worauf das Ausgleichen des Erdreiches folgt. Natürlich werden nur solche Orte ausgewählt, die immerwährend feucht und fruchtbar sind, einen roten, lehmigen Boden und eine günstige Lage aufweisen. Am geeignetsten sind die Gebirgsgegenden, wo gleiche Temperaturen herrschen und die die eben erwähnten Vorzüge besitzen. Der Kaffeebaum braucht, wenn er gut gedeihen soll, ein gleichmäßiges, warmes Klima von ungefähr 33 bis 35° C., sowie abwechselnd Regen. Da dieser Baum empfindlich gegen den Sonnenstich und die heftigen afrikanischen Stürme ist, so legt man die Pflanzungen da an, wo hohe Laubholzwaldungen die Kuppen der Berge bedecken und mit ihren Baummassen ihnen

Beschattung gegen die heißen Sonnenstrahlen und Schutz gegen die Orkane gewähren können. Das Handeigebirge an der äußersten, nordöstlichen Küste des deutschen Schutzgebietes ist gerade dazu angetan, die Entwicklung der Pflanzungen zu befördern. Nirgends in Deutsch-Ostafrika hat sich Klima, Boden und Lage so passend vereinigt wie in dieser Gegend. Hier finden wir die größten und meisten Kaffeeplantagen, die ausschließlich den beiden oben angegebenen Handelsgesellschaften und einigen deutschen Unternehmern gehören. Derema, Nguelo, Herue, Monga, Lungusa, Msituni, Schoeller, Magrotto und Lewa sind besonders unter den Pflanzungen zu erwähnen. Sie sind im Besitze mehrerer Millionen von Kaffeebäumen, die reiche Erträge vorzüglichster Qualität liefern.

Die Usambara-Eisenbahn, deren Schienenstränge das Usambaraland zum Teil durchlaufen, steht mit den Ansiedlungen durch nähere oder entferntere Wege in Verbindung und begünstigt dadurch die Absatzverhältnisse dieses Produktes. Das Gebiet an der südlichen, britisch-ostafrikanischen Grenze kommt für den Kaffeepflanzer in erster Linie in Betracht. Das Klima eignet sich nicht nur zur Kaffeekultur, sondern auch zum Anbau vieler anderer Nutzgewächse, wie Vanille, die in Tanga mit gutem Erfolg gezüchtet wird, und Kokospalmen, deren Anpflanzung in Moa sich als lohnend erwiesen hat. Außer diesen exotischen Gewächsen gedeihen alle unsere Getreidearten überraschend günstig und der Wein-, Obst- und Gemüsebau, der in größerem Maßstabe im Usambaralande begonnen ist, hat bewunderungswürdige Resultate gegeben. Man ist in eine Welt üppigster Flora versetzt; zu staunenswerter Fülle und Größe gelangt die Vegetation und die undurchdringlichen Urwaldmassen mit ihren artenreichen und unzähligen Baumfamilien erregen eines Jeden Aufmerksamkeit, wenn man diese afrikanische Szenerie, Üppigkeit, Mannigfaltigkeit, dieses Durcheinander der Bäume, Sträucher Pflanzen und Stauden, von Schmarotzerpflanzen aller Art umschlungen und von geschmeidigen Lianen verbunden, mit den Wäldern Deutschlands oder Österreich-Ungarns vergleicht.

Ist das bestimmte Terrain ausgerodet, so beginnt man mit der Anpflanzung der Kaffeebäumchen. Sie werden im Alter von $^3/_4$ bis 1 Jahr so gesteckt, daß sie in parallelen Reihen, 6 bis 8 Fuß voneinander entfernt, laufen. Die ersten Monate werden sie eifrig begossen, bis sie Wurzel gefaßt haben, und zum Schutz gegen die unerträgliche Sonnenglut in der ersten Zeit mit einem weidenähnlichen Geflecht überdacht. Die Felder befreit man täglich peinlich sauber vom Unkraut und lockert den Boden.

In dem dunkeln Erdteil kommt der Kaffeebaum wild in ungefähr 23 Arten vor. Arabischer Kaffee, sodann Liberiakaffee werden an erster Stelle auf den deutschen Pflanzungen kultiviert und zwar erfolgreich. Ersteres Gewächs unterscheidet sich vom letzteren dadurch, daß seine Bohnen wohlschmeckender und feiner sind und deshalb ihr Preis den der Früchte des Liberiakaffees bei weitem übersteigt. Dagegen ist dieser Baum widerstandsfähiger gegen die Witterung, sein Anbau mit weniger Arbeiten verknüpft und der Fruchtertrag ein reicherer.

Der Kaffeebaum ähnelt unserem Kirschbaume; er erreicht eine Höhe von 6 bis 8 Meter. Der glatte, mit grauer Rinde bedeckte Stamm hat eine pyramidenförmige Laubkrone und ist zierlich gebaut. Die Zweige sind mit lanzettlichen, gegenständigen, Lorbeer gleichenden Blättern besetzt. In den Astwinkeln stehen die weißen herrlichen, der Orangenblüte ähnlichen, stark- und wohlduftenden Blüten beisammen, Blütenquirle bildend. Aus diesen entwickeln sich anfangs grün, später purpurrot, dann violett aussehende, in Form, Farbe, Größe einer

Kirsche gleichende Beeren. Jede derselben enthält zwei Bohnen, unsere Kaffeebohnen, die mit einer pergamentartigen Haut in der fleischigen Frucht umhüllt sind und platt aneinander liegen. Der Kaffeebaum trägt im vierten Jahre die ersten Früchte, 1 bis $1^1/_2$ Pfund, spätere Ernte 4 bis 6 Pfund. Da er das ganze Jahr hindurch blüht, denn in den unteren Büscheln treibt er Beeren, während in den oberen Blattwinkeln fortwährend Blütenquirle hervorschießen, kann man mehreremale, zwei-, auch dreimal ernten. Das Alter des Kaffeebaumes wird auf 30 bis 40 Jahre geschätzt. Die gesammelten Früchte läßt man an der Sonne trocknen, danach zwischen Walzen hindurchführen, um die innen befindlichen Bohnen von der fleischigen Hülle und der haftenden pergamentartigen Haut zu befreien. Die gewonnenen Bohnen werden darauf gesiebt und in lauem Wasser abgespült, wodurch die unreinen Ansätze sich entfernen. Der auf diese Weise gereinigte Kaffee gelangt dann in Säcken verpackt zum Versandt.

Einen schönen Anblick gewährt eine Kaffeepflanzung, umgeben von den hohen, grünen Waldbeständen auf den Bergkuppen mit ihren silberweißen, rauschenden Gebirgsbächen; aber eine noch herrlichere Ansicht verleihen uns die einstöckigen, weißgetünchten Pflanzerwohnhäuser mit ihren weinumrankten Veranden und die entzückenden, peinlich sauber gehaltenen Gärten in ihrem prangenden Blütenschmuck, an welche sich die gleichfalls Ordnung und Reinlichkeit verratenden Kaffeefelder anschließen. Die Pflege und die sorgsame Behandlung derselben geben der Hoffnung berechtigten Raum, daß die Plantagen in den Händen der fleißigen, arbeitslustigen deutschen Ansiedler sich weiter gut entwickeln werden.

Wie Kaffee hauptsächlich den Exportartikel Deutsch-Ostafrikas bildet, so ist Tabak in erster Linie der des Kaiser Wilhelms-Landes. Keine der deutschen Kolonien erzeugt einen vorzüglicheren Tabak, wie dieses australische Schutzgebiet und hat das Produkt von Stephansort jetzt schon sich einen Namen in Deutschland verschafft.

Stephansort im Nordosten des Kaiser Wilhelms-Lands auf Neu-Guinea, einer der größten Inseln der Welt, liegt an der tief ins Land einschneidenden Astrolabe-Bai. Seine günstige Lage, sein heißes aber gesundes Gebirgsklima — höchste Temperatur an der Küste, mittlere Jahrestemperatur 26° C. — der reichbewässerte, fruchtbare Küstenstrich verraten ein Dorado für Tabak. Die Gegend scheint von der Natur, was Flora anbelangt, in vollem Maße ausgestattet zu sein. Überaus üppig entfaltet sich hier die Vegetation. Undurchdringliche Kokospalmenwälder ziehen sich die Meeresufer entlang, landeinwärts folgen romantische Gebirgszüge, von deren Höhen herrliche Blicke einerseits auf das nahe Meer und die vorgelagerten, aus den blauen Fluten des Stillen Ozeans paradiesisch sich erhebenden Koralleninselchen, anderseits auf das entzückende Landschaftsbild des noch wenig erforschten und schwer zugänglichen Inneren sich erschließen. Kokospalmen, deren köstliche Früchte als Nahrungsmittel dienen, herrschen im Urwald vor und bedecken einen großen Teil der Insel. Außer Tabak, Kopra, Kokosnüssen, die das Land reichlich hervorbringt, werden Nutzhölzer und etwas Baumwolle ausgeführt. Auch der von den Damenhuthändlern geschätzte Balg des goldig gefiederten Paradiesvogels gehört neben den an der Küste gefundenen Korallen, Muscheln, Perlmutter und Trepang durchaus nicht zu den seltenen Exportartikeln.

Betrachten wir den Bau einer Tabakplantage. Die Errichtung einer solchen Anlage erfordert viel Mühe. Überall bedeckt Urwald das Land; jeder Fußbreit Bodens muß dem mächtigen staunenerregenden Pflanzenwuchs abgewonnen

werden. Zu dieser nicht leichten Arbeit zieht man die Bewohner der Sundainseln oder Chinesen heran, da die sanges- und tanzlustigen Papuas den Ernst des Lebens nicht kennen. Nachdem die Häuser für die Beamten und Arbeiter entsprechend dem Klima gebaut und die nötigen Schuppen aufgeführt sind, wird ein zur Tabakskultur geeignetes Stück Land aufgesucht und das Gelände von der Vegetation sorgsam befreit. Größere Stämme fällt man und verwendet sie zum Hausbau. Gestrüpp, Gesträuch und niedriges Holz vernichtet man durch Feuer. Das Ausroden der Wurzeln, das Ziehen der Gräben, das Anlegen der Felder, die Herstellung passierbarer Wege beansprucht nicht nur viele harte Monate, sondern auch die Arbeit der Anpflanzung dauert, je nach der Größe des bestimmten Terrains, jahrelang. Bevor die Felder hergerichtet werden, hat der Kultivator ein Samenbeet besonders zurechtgemacht und gut gedüngt. Die hier sprießenden Tabakspflänzchen werden später von der Muttererde entfernt und auf das gewisse Feld versetzt, indem man in mäßigen Abständen die Stauden in den sorgfältig umgegrabenen und gelockerten Boden steckt. Haben diese Pflanzen eine Höhe von 1 Fuß erreicht, so wird die vorerst durchgehackte Erde angehäufelt und damit sie in Frucht nicht übergehen und die Blätter sich recht groß entwickeln, werden ihre Blüten gekappt.

Nach 9 bis 12 Wochen reifen die Tabaksgewächse, welche in ihrer halben Mannshöhe und noch mehr, einen recht stattlichen Anblick gewähren, und müssen geerntet werden, worauf sie zum Trocknen in die Scheunen gelangen. Diese sind mit längs laufenden Latten versehen, an die man die Pflanzen, mehrere gleich zusammengenommen, der Reihe nach aufhängt. Der Trocknungsprozeß darf weder schnell noch langsam vor sich gehen; ein zu rasches Dörren verleiht den Blättern eine schlechte Farbe, während zu lange diesem Entwicklungsgang überlassen, sie leicht in Fäulnis geraten. Der Trockenschuppen ist deshalb auch mit klappenartigen Wänden versehen, die nach Belieben, je nach der draußen herrschenden Temperatur, geöffnet und geschlossen werden können.

Nachdem die Tabakspflanzen gut getrocknet sind, werden die Blätter von ihnen entfernt, diese je nach der Qualität, Feinheit und Farbe sortiert, zu kleinen Bündeln gebunden und kommen dann in ein Magazin, wo sie in Haufen gären müssen, den sogenannten Fermentierraum. Noch einmal unterwirft man hier die Bündel einer näheren Untersuchung, ob sie noch feucht sind, worauf man sie weiter lagern läßt. Das Sortieren ist keineswegs so leicht; der damit Beschäftigte muß seiner Sache gewiß sein und den Tabak nach seiner Güte richtig bestimmen. Sind nun die Blätter vollständig trocken und von den an ihnen haftenden klebrigen und wässerigen Substanzen befreit, so werden die Bündel in der obenerwähnten Scheune zu größeren Haufen verteilt und einer Temperatur von 55 bis 70° C. längere Zeit hindurch ausgesetzt. Um sich von der zum Fermentieren nötigen Wärme genau zu überzeugen, hilft man sich durch Anhalten eines Thermometers. Das Fermentieren, das andauernd wochenlang geschieht, hat den Zweck, den Blättern Glanz, Farbe und Geschmeidigkeit zu geben. Sind sie in Gärung gebracht worden, so werden sie zu Ballen zusammengepreßt, eingewogen und gelangen so in den Handel.

Der Wert der in Deutschland verfertigten Tabaksprodukte beträgt zirka eine Drittel-Milliarde Mark, welch große Summe hauptsächlich durch seine bedeutende Zigarrenfabrikation gewonnen wird. Den größten Anteil am Rauchwarenumsatz von den deutschen Städten hat Leipzig, das an der Spitze der Tabaksverarbeitung steht und der Haupthandelsplatz der Erde für Rauchwaren ist. Das zwölfmal an Bevölkerung größere London fabriziert ungefähr für

40 Millionen Mark Tabaksware und wird diese ungeheure Zahl durch Leipzig fast noch einmal übertroffen.

Die ost- und westindischen Inseln, sowie das Hauptproduktionsgebiet Südamerika liefern den deutschen Fabriken den Rohtabak und ist es nur

Vornehme städtische Araberin. (Zu S. 113.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

ein verschwindend kleiner Teil, der aus Kaiser Wilhelms-Land bezogen wird. Seine Ausfuhr schätzt man jährlich auf 50.000 Kilogramm Tabak. Möge die Tabakskultur in den jungen, deutschen Kolonien, die in kleinerem Maßstabe begonnen worden ist und sich rasch gehoben hat, den Import fremder Staaten nach Kräften beschränken.

Die Araberin.

Von Dagobert Winter.

Wenn die soziale Bevorzugung des Weibes vor dem Manne die höchste Stufe, die Gleichberechtigung eine sogar schon weniger hohe Stufe der Kultur

Städtische Araberin.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

eines Volkes bezeichnen sollte, so sähe es bei den Arabern um die Höhe der menschlichen Gesittung sehr mißlich aus. Ja selbst die, wie man unkundigerweise wähnt, erst durch das Christentum in die Welt gekommene, überhaupt menschenwürdige Behandlung des Weibes läßt bei ihnen für einen doktrinären Beurteiler gewiß viel zu wünschen übrig. Dennoch wagen wir die ketzerische Behauptung, daß trotz des Islams und der übrigens in der Praxis seltenen Vielweiberei, ohne von Frauen beherrschte Salons und ihren Frauendienst, doch in manchen

Teilen der abgeschlossenen Halbinsel das Weib keine ganz unwürdige Stellung einnimmt.

In manchen Teilen, sagen wir; denn auch in Bezug auf jene Stellung bleibt die Tatsache von Einfluß, daß die Bevölkerung nicht einartig, sondern von uralter, weil schon in der Abstammung beruhender innerer Verschiedenheit ist. Die Nordwest-, Nord- und Zentralaraber scheinen im allgemeinen weniger beweglichen Geistes und Gemütes als die südlichen und östlichen Bewohner der Halbinsel zu sein, was denn begreiflich auch auf das Verhältnis zu den Frauen zurückwirkt. Und hierin hat auch der Mohammedanismus mit seinen, in Bezug auf die Behandlung der Frauen nicht immer lobenswerten Grundsätzen keineswegs in Arabien nivellierend zu wirken vermocht. Was gilt Mohammeds Religion z. B. den Biadija in Oman?

Darum irrt sich, wer da meint, ohne die europäisch-christliche Zivilisation, ja ohne den Schliff der eleganten Welt, gäbe es, wie überhaupt, so auch im Lande der Araber, keine des Namens würdigen liebens- und opferwerten Frauen und das „ewig Weibliche" sei nur eine Blüte der gebildeten europäischen Romantik. Das Weib, im Frohndienste des rohen Mannes selber roh, ist freilich eine auch in Arabien zu findende Spezies, aber etwa in Europa nicht? Gewiß muß zugegeben werden, daß Mohammeds persönliches Beispiel in Bezug auf die Frauen, dem er in seinen Offenbarungen die Weihe einer allgemein gültigen gottgewollten Norm zu geben sich bemühte, den Frauen bei den Bekennern des Islams im allgemeinen eine wenig würdige Stellung hat anweisen können und zum Teil angewiesen hat. Aber daß jenes Beispiel nicht überall die bindende Kraft eines Dogmas gewonnen hat, davon zeugen außer anderen die gefeierten Frauen unter dem arabischen Kalifat in Spanien, zeugt auch das Frauenleben in manchen Teilen der arabischen Halbinsel selber. Die alten vorislamitischen Traditionen sind in dieser Beziehung stärker gewesen, als der verödende Einfluß der Lehre des Propheten. Die Glut der Sehnsucht nach der Geliebten, der ritterliche Kampf um sie, das grollende oder schmerzliche Entsagen klingt aus mancher Stelle der Moallakât, der Hamâsa, des Buches der Gesänge. Ein Volk, dessen auch in Bezug auf die Form vollendet gehandhabte Spezialität in der Dichtung gerade das Helden- und Liebeslied schon in alten Zeiten war, kann, noch dazu bei seiner Abgeschlossenheit, in diesem Punkt unmöglich durchaus entartet sein. Und das ist es auch nicht. So gewann v. Maltzan in Südarabien eine sehr vorteilhafte Meinung von der keuschen Ausdrucksweise, dem Stolze der echten Araber gegenüber zweifelhaften Frauenzimmern, wie von der Schicklichkeit ihrer erotischen Lieder. Die schlanken adlernasigen Araberinnen traten dort nicht als Sängerinnen oder Tänzerinnen auf, wohl aber sah er ein Mädchen himjaritischen Blutes in solchen Produktionen bei Gelegenheit eines Familienfestes des Sultans in Lafedsch nicht weit von Aden.

Man kann demnach behaupten, daß nicht verwildertere Roheit, sondern Einfachheit des Genußbedürfnisses den Nationalaraber von besonderer Wertschätzung des weiblichen Wesens und Einflusses fernhält. Die Stellung der beiden Geschlechter zu einander ist die des herrschenden Mannes zur dienenden Frau. Ein geistiges Leben der Eheleute in unserem besten Sinne kennen die Araber nicht; den Wert des Lebens beurteilen sie eben anders als wir.

Zunächst aber etwas über das Verhältnis der Frauen zu den Fremden. Wie bekanntlich für die anderen mohammedanischen Völker, so gilt auch für die Araber im allgemeinen das Gesetz oder der Gebrauch der Verschleierung und des Abschlusses der Frauen vor Fremden. Daß es nicht absolut gilt, be-

weisen die Mitteilungen der Reisenden: so erfuhr es Botta im Sabbrgebirge, wo die fröhlichen Alpenmädchen der Gebirgsdörfer sich regelmäßig um die neue Menschenerscheinung scharten, unverschleiert und zu jedem Scherz über die seltsame Kleidung des Reisenden aufgelegt. Ähnlich sah Wellsted auf einer ganz anderen Seite der Halbinsel, zu Ibra, einem Orte der blühenden Oasenreihe westlich vom Dschebel Akhdar, die berühmt schönen Frauen und Mädchen unverschleiert, dabei ohne affektierte Scheu vor dem Fremden, dessen Instrumente, Kleider und Waffen sie genau durchmusterten, indem sie seine bescheidene Bitte, ihm nicht Unordnung in die Sachen zu bringen, damit erwiderten, daß sie scherzend ihm den Mund zuhielten.

Die Sache liegt so: Das eifersüchtige Absperren und Verschleiern der Frau, vielleicht auch infolge der persönlichen Launen des Religionsstifters gebräuchlich geworden, ist zwar mohammedanisch, aber nicht arabisch. „Es hat mir immer so vorkommen wollen", sagt Burckhardt, „daß die Absonderung der Weiber um so strenger ist, je mehr ein Stamm mit den Einwohnern der Städte in Verbindung steht."

Was das Äußere betrifft, so stimmen alle Berichterstatter darin überein, daß es nirgends in Arabien an schönen Frauen fehlt. Die der Beduinen werden in strenger Arbeit zeitig abgehärtet, dadurch eckiger und demnach unschöner, aber Rasse haben sie alle. So sagt Burckhardt von den Aneze-Frauen, daß sie schlanker als die Männer, ihre Züge durchschnittlich schön und ihre Haltung sehr anmutig erschienen sei. Als Arzt hatte er einst Gelegenheit, die nackten Arme der Frau eines Scheikhs zu sehen, die ebenso schön waren als diejenigen einer europäischen Schönheit. Tamisier, Medizinalbeamter der ägyptischen Armee auf ihrem Feldzuge gegen die kühnen Wahabi-Anhänger im Alpenlande Asir, fand die rein arabischen Frauen in Wadi Thanije auffallend schön, hellfarbig, zierlich geschmückt, wißbegierig und arbeitsam.

Während die nördlicheren Araberinnen langes Hemd und Beinkleid tragen, besteht die Tracht der südlichen himjaritischen Frauen, die dunkel, mittelgroß und von edlen Zügen sind, aus Lendentuch, Kopfbund und Umschlagetuch, überall meistens von blauer Farbe. Die Sitten sind in diesem Teil des Südens nach von Maltzans Beobachtungen streng. Locker fand Wellsted die Sitten der Frauen in Schechr an der Südküste bei Gelegenheit der Feier eines Heiligenfestes. Smith, ein englischer Offizier, preist die Schönheit der Frauen auf den Abhängen des Subhangebirges an der Südküste zwischen Ras Fartak und Ras Hasik als wahrhaft ideal. Weiterhin nach Osten in Oman hören wir Palgrave es als ein rechtes Glück bezeichnen, daß die Frauen zum großen Teil unverschleiert gehen, da sie durchschnittlich außerordentlich schlank und schön gebaut, von stolzer Haltung, mit dunklen feurigen Augen, wallenden Locken, überhaupt wohl die schönsten Frauen nicht bloß von Arabien, sondern von ganz Asien seien. Dabei spreche man hier die Frauen an, ohne Gefahr indiskret zu erscheinen oder ihnen üble Nachrede zu bereiten; es geht eben ein Zug von Humanität durch das schöne Land Oman, im umgekehrten Verhältnis zur Strenge des Dogmas, hier wie überall. Gleichfalls an der omanischen Ostküste in Suweik lernte Wellsted die mutige und liebenswürdige Gattin des Scheikh Hilal kennen, welche einst die ihrem Manne anhängenden Stämme aufrief, um an ihrer Spitze gegen Maskat zur Befreiung des dort gefangen gehaltenen Gatten zu marschieren. Auch auf dem grünen Gebirge erschienen dem Engländer die Frauen der trotzigen und unfreundlichen, übrigens völlig unabhängigen Benu Rijam körperlich — sie waren unverschleiert — wie in ihrem Benehmen sehr vorteilhaft. In Makinijat

sah Wellsted bei dem Begräbnis einer dem Scheikh verwandten Frau diesen und alle anderen männlichen Verwandten die Tote zu Grabe geleiten.

Wir sagten oben, daß die Stellung des Weibes zum Manne kurzweg in Arabien die der Dienerin zum Herrn sei, ganz besonders im Norden, Nordwesten und Zentrum der Halbinsel. Der alttestamentliche Semitismus kannte es nicht anders, obwohl Beispiele von Frauenherrschaft auch den Arabern nicht gefehlt haben: so die Königin der Sabäer, ferner die Bilkis der himjaritischen Fürstenreihe und andere später, so im vorigen Jahrhundert Ghalije aus Taraba, die Führerin der Begumaraber gegen die Turko-Ägypter.

Was aber jenes dienende Verhältnis betrifft, so erzählt Niebuhr, daß die Beduinenweiber auf der Grenze von Jemen und Hedschas die Scheikhs mit vieler Ehrerbietung auf den Arm und diese jenen das Kopftuch küßten. In Loheia wollte eine arme Frau dem mit Niebuhr promenierenden Scheikh el Beled — Bürgermeister übersetzt es Niebuhr — sogar die Füße küssen, was der galante Araber nicht gestattete, indem er ihr dagegen das Knie zum Kusse hinhielt. Die Beduinen sind eifersüchtig auf ihre Weiber, verwehren ihnen jedoch nicht, mit Fremden zu lachen und zu sprechen. Im allgemeinen aber sind die Frauen der nördlichen Stämme gegen die Fremden schweigsam.

Es ereignet sich kaum, daß ein Beduine sein Weib schlägt, und wenn dies geschehen sollte, so fehlt es nicht an den vernünftigen Vorstellungen eines Wasi (Schirmvogt). Im Falle der Plünderung eines Lagers wird das weibliche Geschlecht selbst von den erbittertsten Feinden geschont, jedenfalls seine Ehre nie verletzt. Falls die Sieger ihnen die Putzartikel und die wertvolleren Kleidungsstücke nehmen, legen sie nicht Hand an die Frauen, ja die Wahabi pflegten sich unterdessen mit dem Gesicht abzuwenden.

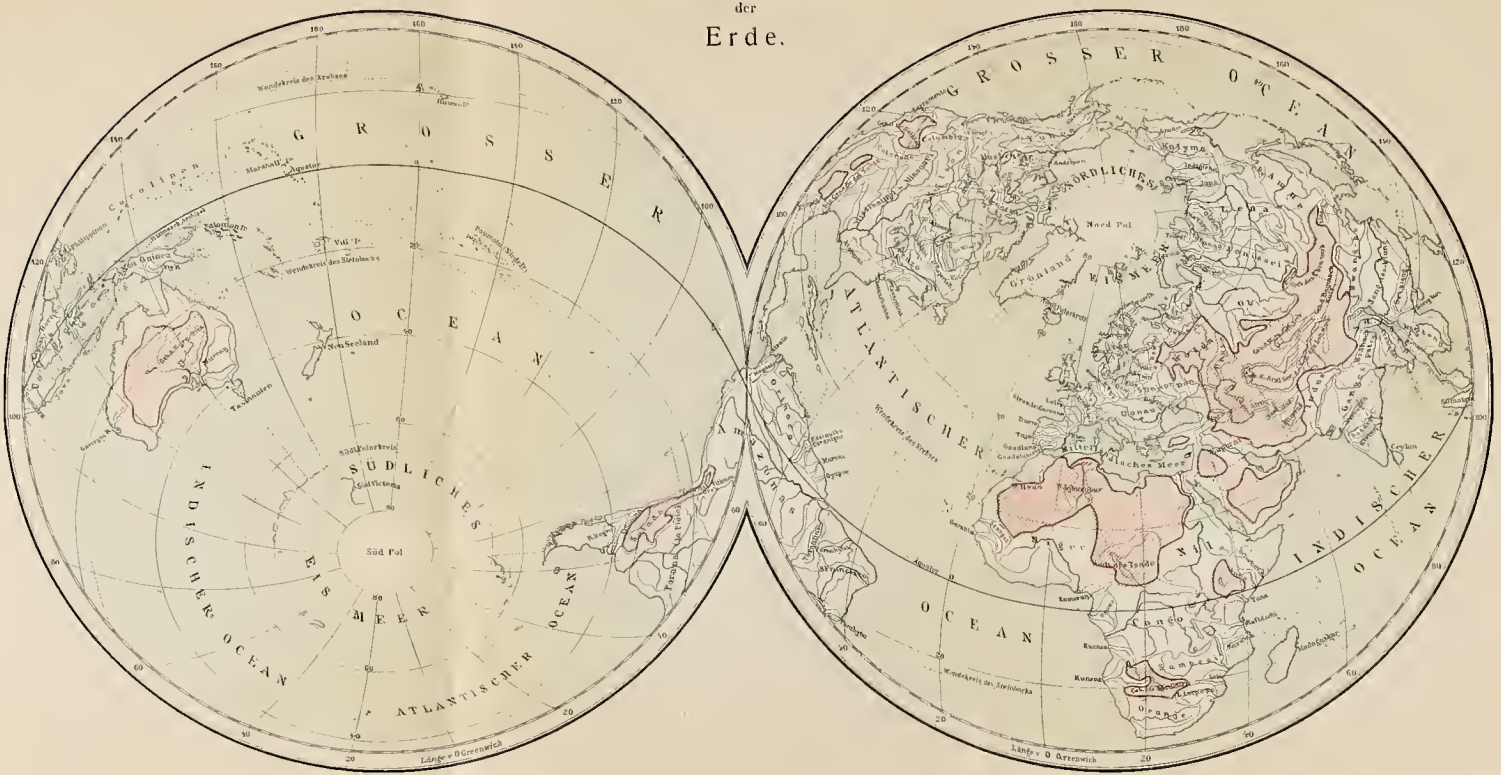
Alle Arbeit außer Krieg, Jagd, Pferde- und Kameelbesorgung verrichtet im Beduinenlager die Frau: Kochen, Nähen, Wasserholen, Weben, Backen, Buttern, Mehlmachen u. s. w. Als unverheiratetes Mädchen genießt sie noch höhere Achtung und mehr Rücksicht als später in der Ehe. Und doch ist die Pietät des Beduinen gegen seine Mutter anerkannt rühmenswert, weniger sein Benehmen gegen den Vater.

Was die Zeit der jungen Liebe betrifft, so gibt Burckhardt davon ein entsprechendes Bild in der Schilderung eines der abendlichen Wechselgesänge erotischen Inhaltes, wie sie unter bald sich näherndem, bald sich entfernendem Tanze zwischen den verhüllten Mädchen und den jungen Männern eines Lagers in der Wüste gehört werden. Die Beduinen sind vielleicht, sagt der treuherzige Reisende, das einzige Volk des Morgenlandes, unter welchem es echte Liebhaber im eigentlichen Sinne gibt. An die Ehre und Keuschheit des Mädchens dürfe der junge Mann fest glauben, und da seine eigene gesunde Vorstellungskraft nicht mit krankhafter Empfindsamkeit genährt oder mit schlechten Bildern erfüllt sei, so habe das Verhältnis den Reiz der Unschuld und der Kraft.

Die Eheschließungsformen sind zum Teil recht interessant, z. B. die, welche symbolisch den Raub der Braut darstellen, zumeist aber ist die Hochzeit ein schlichtes Freudenfest, das reichliche Gelegenheit zur Bewährung gastlichen Sinnes bietet. Eine religiöse Intervention irgend welcher Art findet nicht statt, nicht einmal als Zivilehe läßt sich der Eheschluß bezeichnen, lediglich ein Familienfest soll er sein. Daß die Werbung eine Art Kauf in sich schließt, darf uns heutzutage wohl nicht mehr auffallen.

Fast durchwegs begnügt der echte Araber sich mit einer Frau, neben welcher allerdings Sklavinnen, aber keine schwarzen, zeitweise sich in den Besitz des

Die abflußlosen Gebiete der Erde.



A. Hartleben's Verlag.

Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Mannes teilen. Leider ist der Sklavenhandel noch immer das heimliche Geschäft einzelner Kaufleute in Oman, ja selbst das „heilige" Mekka sieht dergleichen unter den Augen der osmanischen Gewalthaber. Die Erbfähigkeit der Frauen hat Mohammed selber gesichert. Wenig günstig sprechen für die Araber die leichtfertigen Ehescheidungen, wohl eher eine Folge des unruhigen Temperamentes der Wüstensöhne als ein Beweis von mangelndem Gefühl. Von richtiger Einsicht zeugt aber auch hierin, wie in anderen Dingen, das Auftreten der großen Wahabifürsten, welche der Scheidungslust unter ihren Arabern sehr energische Riegel vorschoben.

Die abflußlosen Gebiete der Erde.

Von W. Henz in Hamburg.

(Mit einer Karte.)

(Schluß.)

Der gewaltige Landkomplex Europa-Asien hat drei große Gebiete aufzuweisen, deren Gewässer dem Meere nicht tributär sind. Das erste und bedeutendste umfaßt das Tiefland von Turan mit den angrenzenden Gebieten, das zweite liegt innerhalb der Randgebirge des Hochlandes von Iran und das dritte in den Hochländern Innerasiens, hauptsächlich zwischen Thian-schan, Karakorum, Kuen-lun und Altyntag. In dem ersteren sind es neben einer Anzahl kleinerer hauptsächlich drei große Seen, welche zwar eine mehr oder weniger große Anzahl zum Teil bedeutender Flüsse aufnehmen, aber keinen Abfluß haben. Es sind diese: das Kaspische Meer, der Aralsee und der Balchaschsee.

Des ersteren wurde schon oben gedacht. Es erübrigt also nur noch die Gewässer anzuführen, die ihm von allen Seiten zufließen. Auf der Südseite konnten sich bei der unmittelbaren Nachbarschaft des Elburs natürlich keine größeren Flüsse bilden, dafür eilt ihm aber von dem steilen Nordabhange dieses Gebirges eine ganze Reihe kleiner Flüßchen zu. Nur im Südwesten begegnet uns in dem Sefidrud ein nicht unbedeutender Fluß. Derselbe entspringt als Kisil-Usen am 3790 Meter hohen Demirlü Dagh, nimmt nach vielfach gewundenem Laufe von rechts den Schahrud auf und mündet in zwei Armen unweit der persischen Handelsstadt Rescht.

Von Westen kommt als bedeutendster Zufluß die Kura, welche die nach Süden abfließenden Gewässer des Kaukasus zum größten Teile sammelt. Der bedeutendste Nebenfluß von dieser Seite ist der Alasan. Schon im Depressionsgebiete empfängt die Kura noch den tief in Armenien am Bingöl Dagh in 3300 Meter Höhe zwischen den beiden Quellflüssen des Euphrat entspringenden reißenden Aras, der ihr auch den Abfluß des großen Gebirgssees Goktscha oder Sewanga zuführt. Auch die Gewässer des nördlichen Kaukasusabhanges sind zum größten Teile dem Kaspischen Meere tributär. Außer zahllosen kleinen Flüßchen sind es drei größere, nämlich der Sulak, der Terek und die Kuma, die ihm ihre Wasser zuführen.

Der gewaltigste Strom ist jedoch bekanntlich die Wolga, der Hauptstrom Osteuropas, der mit seinen großen Nebenflüssen Oka und Kama und vielen kleineren dem See so starke Wassermengen zuführt, daß der nördliche Teil nur

ganz schwach salzhaltig erscheint. Außerdem münden im Norden noch der Ural und im Nordosten zwei kleinere Flüsse, Sagis und Emba.

Bei dem Steppen- und Wüstencharakter der Ostufer des Kaspischen Meeres sind natürlich keine Zuflüsse zu erwarten. Nur ganz im Südosten mündet aus der Gebirgslandschaft Astrabad kommend ein größerer Fluß, nämlich der Atrek, in die Hassan-kuli-Bai.

Das ganze gewaltige Gebiet der Zuflüsse des Kaspischen Meeres erreicht seine äußersten Grenzen im Westen unter dem 32° östl. L. (Wolgaquelle), im Osten unter dem 60° östl. L. (Ufaquelle im Gebiete des Ural), im Süden unter dem 36° n. Br. (Kisil-Usenquelle) und im Norden unter dem 62° n. Br. (Wischeraquelle im Gebiete der Wolga).

Der Aralsee liegt östlich von dem Kaspischen Meere in 48 Meter Höhe und umfaßt ein Areal von 65,781 Quadratkilometer. Er hat als Zuflüsse nur die beiden gewaltigen Zwillingsströme Amu-Darja und Syr-Darja, die ihm die Gewässer des innersten Hochasiens zuführen. Der erstere entspringt in einer ganzen Reihe wilder Quellflüsse, die von dem Pamir-Plateau herunterströmen. Von links empfängt er die Abflüsse des Hindu-kusch und des Koh-i-Baba, von rechts die des Alai, Transalai, Karategin- und Hissar-Gebirges, deren bedeutendster der Wachsch oder Surchab ist. Unterhalb der russischen Festung Petro-Alexandrowsk in der Nähe Chiwas teilt sich der Amu-Darja in viele Arme, die von Menschenhänden noch stark vermehrt wurden, und so dient sein Wasser zur Bewässerung des Landes, wodurch aus einer Wüste ein fruchtbarer Garten geschaffen wurde. Natürlich wird auf diese Weise eine große Wassermenge verbraucht und es ist keineswegs mehr ein imposanter Strom, der endlich in den See fällt.

Der Syr-Darja entspringt unter dem Namen Naryn auf dem Thian-schan und durchfließt die fruchtbare, reich bevölkerte und gut angebaute Landschaft Ferghana. Auf seinem Oberlaufe erhält er von den benachbarten Gebirgen viele wasserreiche Zuflüsse, während sein Unterlauf ohne jeglichen Nebenfluß ist.

Zwischen diesen beiden Strömen fließt der Serafschan, welcher am Karategin entspringt und an Samarkand und Buchara vorbeiströmt. Auch sein Wasser wird unterwegs vielfach zur Bewässerung benutzt und muß zuletzt noch die Stadt Buchara versorgen. So bleibt nicht genug in dem Strombett, um den nahen Amu-Darja zu erreichen und der Fluß endet in dem Salzsumpf Karal-Kul.

Der dritte der großen Seen ist der Balchasch, der mit seiner Oberfläche von 18.432 Quadratkilometer allerdings weit hinter den beiden ersten zurücksteht. Früher war er jedenfalls bedeutend größer, auch jetzt nimmt der Umfang des an tiefster Stelle nur 25 Meter messenden Sees mehr und mehr ab, namentlich schreiten die Süduser durch das mitgeführte Geschiebe der dort einmündenden Flüsse langsam aber stetig vor. Der Spiegel des Sees liegt 328 Meter über dem Meere. Die Zuflüsse von Norden versiegen meistens, ehe sie ihr Ziel erreichen. Der Hauptfluß im Süden ist der Ili, welcher in mehreren Quellflüssen am Thian-schan entspringt und sich in einem großen Delta in den See ergießt. Wesentlich kleiner sind die zahlreichen Flüßchen, die dem See die Gewässer der nördlichen Abdachung des Dsungarischen Alatau zuführen. Die wichtigsten sind: Karatal, Aksu und Lepsa, welche das Siebenstromland bewässern.

Außer diesen münden in dem großen turanischen abflußlosen Gebiete noch eine ganze Reihe größerer oder kleinerer Flüsse in weniger bedeutende Seen oder versiegen im Sande. So zwischen Wolga und Ural der große und kleine

Usen und zwischen Ural und Sagis der Uil und mehrere kleinere Flüßchen. Zahlreicher sind diese Steppengewässer weiter im Osten. So liegt nördlich des Aralsees der vielbuchtige Tschalkar, welcher vom Südfuße des Ural den Irgis mit dem Turgaj empfängt, während nördlich davon der Dschilantschik in zwei kleinen Seen Dschaman-ak-kul und Ak-kul endigt. Größer wieder ist der nordöstlich vom Tschalkar liegende Dengis, welcher außer kleineren Zuflüssen den Kulang-utmes und die Nura empfängt. (Dengis ist kirgisisch und bedeutet See.) Weiter im Norden bis zum Irtisch liegt noch eine ganze Reihe kleiner, abflußloser Seen, welche die kärglichen Gewässer ihrer Umgebung sammeln. Der größte ist der Selety mit dem gleichnamigen Flusse. Zwischen dem Aral- und Balchaschsee verlaufen außer vielen kleinen, zwei größere Flüsse im Sande oder endigen in Sümpfen, nämlich der Sary-su von Norden und der wasserreiche Tschu von Osten. Dieser ist der Abfluß des 1615 Meter hohen Gebirgssees Issyk-kul und empfängt zahlreiche Nebenflüsse von dem Alexandergebirge. Östlich von dem Balchasch liegen noch zwei kleinere Seen, die jedenfalls früher mit diesem in Verbindung standen, nämlich der Sassik-kul und der Ala-kul, deren größter Zufluß der Tschurtu ist.

In dem in Frage stehenden Gebiete nehmen auch noch zwei größere Flüsse ihr Ende, die aus den südlichen Randgebirgen der Tiefebene von Turan kommen. Es sind dies der Murghab und der Tedschen. Sie haben beide ihre Quelle an dem 4525 Meter hohen Koh-i-Hissar im innersten Afghanistan und führen beträchtliche Wassermengen, die sich schließlich vielfach verzweigen und ganz zur Bewässerung der gleichnamigen Oasen verbraucht werden. Der Tedschen führt im Oberlaufe den Namen Herirud, fließt in Ostwestrichtung an Herat vorbei bis zur persischen Grenze und wendet sich dann nach Norden, indem er auf einer ziemlich langen Strecke die Grenze zwischen Persien einerseits und Afghanistan und Rußland anderseits bildet. Auf dieser Strecke empfängt er von links den Keschef-rud. Die Murghab-Oase wird auch nach der wichtigsten Stadt Oase von Merw genannt.

Das zweite abflußlose Gebiet Asiens liegt auf der Hochebene von Iran und hat seinen Mittelpunkt in der Landschaft Seistan auf der Grenze zwischen Persien, Afghanistan und Belutschistan. Dieses ganze See- und Sumpfkonglomerat führt den gemeinschaftlichen Namen Darja-i-Seistan. Dazu gehören die beiden kleinen Seen Fahra und Sarawan in 510 Meter Höhe, ferner südlich davon der bedeutend größere Hilmendsee, 450 Meter hoch, der Hamunsumpf und neben kleineren der God-i-Sirreh. Sie empfangen die Gewässer der südlichen Hälfte des Gebirgslandes von Afghanistan.

In den erstgenannten See fließen von Norden der Harud und der Farahrud. Dem Sarawan strömt von Osten der Chaschrud zu, erreicht ihn aber nur unter besonders günstigen Wasserverhältnissen. Der bedeutendste von den Zuflüssen dieses Gebietes ist jedoch der Hilmend. Er entspringt am Paghmangebirge unweit Kabuls in 3070 Meter Höhe und sammelt auf seinem südlich gerichteten Laufe die Gewässer des südöstlichen Afghanistans, deren wichtigster der Argandab ist. Nahe der Grenze Belutschistans wendet er sich nach Westen und dann nach Norden und mündet nach einem Laufe von etwa 1030 Kilometer zum Teil in den Sarawan, zum Teil in den Hamunsumpf. Während der trockenen Jahreszeit vermindert sich seine Wassermasse so bedeutend, daß seine größte Breite von 280 Meter auf 73 Meter zusammenschrumpft und die meisten der vielen Mündungsarme im Sande verlaufen. Ebenso verändert sich die Größe der Seen und Sümpfe je nach der Jahreszeit ganz bedeutend.

Südlich des Hilmend schließen sich noch zwei kleinere Fluß- und Seensysteme an. Diese sind der Lora-Hamun und der Hamun-i-Maschkil mit dem Hamun Kindi. Bei Hochwasser bilden die beiden letzteren ein gemeinschaftliches Becken. Der erstere empfängt in der Lora oder Dor einen ziemlich bedeutenden

Beduinenfrau mit ihren Kindern. (Zu S. 113).
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Zufluß, der seine Quelle bei Kelat hat. Sie fließt zuerst nach Norden und wendet sich unmittelbar nach der Überschreitung der afghanischen Grenze nach Südwesten. In den Maschkil-Hamun mündet von Süden der ziemlich starke Fluß gleichen Namens. Derselbe entspringt in Persien, nahe der Grenze der hier zusammenstoßenden drei Länder. Persien, Afghanistan und Belutschistan an dem Südfuße des gewaltigen, 3820 Meter hohen Vulkanes Kuh-i-Tuftan und fließt

in einem großen Bogen zuerst nach Süden, dann nach Osten und zuletzt nach Norden bis zur Mündung. Von Norden fließt dem See noch der kleine, von der Nordseite des genannten Vulkanes kommende Tahlab zu.

Das Innere von Westiran ist noch ungenügend erforscht. Das Ganze stellt im allgemeinen eine große Mulde mit hohen Randgebirgen dar und hat keinerlei Abflüsse zur Küste. Charakteristisch sind zahlreiche kleinere Flüsse, die fast ausnahmslos im Sande verlaufen, nur wenige münden in Seen oder Sümpfe. Der bekannteste dieser Seen ist ganz im Nordwesten der 3676 Quadratkilometer große

Beduinenfrauen und Kinder aus dem nordwestlichen Arabien. (Zu S. 113.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Urmiasee. Obgleich er in einer Höhe von 1200 Meter liegt, hat er doch ganz den Charakter eines Steppensees. Trotz zahlreicher Zuflüsse entsendet er keinen Abfluß. Die größten der ersteren sind der Adschitschai oder Fluß von Täbris von Osten und der Dschaghatu von Süden. Zwischen Teheran und Kaschan liegen mehrere kleine Seen, deren wichtigster den Namen Sir Adscha führt. Auch diesen fließt eine Anzahl Flüsse und Flüßchen zu. Die größten sind der Abagar von Nordwesten und der Kara-su von Westen. Ganz im Sande verläuft der Sajende-rud, der Fluß von Isfahan. In der Nähe des Ruinenfeldes der alten Hauptstadt Persepolis liegt der vielbuchtige Nirissee mit dem Bendemir von Nordwesten.

Das dritte der großen abflußlosen Gebiete Asiens hat seinen Zentralpunkt in dem sagenumsponnenen Lob-nor und seinem gewaltigen Zufluß Tarim. Jahrhunderte lang war das Problem der hydrographischen Verhältnisse derselben ein ungelöstes. Selbst die jahrelange Tätigkeit des berühmten Russen Prschewalski vermochte keine genügende Klarheit zu schaffen und erst dem kühnen Schweden Sven Hedin blieb es vorbehalten, in allerjüngster Zeit einigermaßen klare Anschauungen über jene Gegend zu ermitteln. Darnach ist der Lob-nor, welcher in 790 Meter absoluter Höhe liegt, kein See von bestimmter Ausdehnung oder auch nur von bestimmter Lage. Er ist bald See, bald Sumpf ohne klare Uferlinien, bald von imposanter Ausdehnung, bald nahezu verschwunden und seinen Ort in ziemlich weiten Grenzen oft wechselnd, nach der Seite hin ganz von der Wassermenge und dem launenhaften Unterlaufe des Tarim abhängig. Seine Lage ist etwa in dem Schnittpunkte des 40° n. Br. und des 90° östl. L. von Greenwich zu suchen. Der Tarim entsteht aus dem Jarkand, welcher die Gewässer des Ostabhanges der Karakorumkette sammelt und dem Kaschgar, welcher von der Ostseite des Pamir-Plateaus herunterströmt. Von rechts fließen ihm in dem Khotan und unmittelbar vor der Mündung in dem Tschertschen, beide vom Kuen-lun, zwei wasserreiche Nebenflüsse zu. Viele kleinere Flüsse nehmen ebenfalls ihren Lauf nach dem Tarim, erreichen denselben aber nicht, sondern versiegen unterwegs im Sande. Der wichtigste Nebenfluß links ist der Tauschkan-Darja vom Thian-schan.

Außerdem finden wir noch eine Reihe mehr oder minder bedeutender Seen mit Zuflüssen, so im innersten Tibet den Tengri-nor, den Tschargut-tso mit zwei Zuflüssen, nämlich Bogtschang von Westen und Satschu von Nordosten. Nördlich des Tarim liegt der Bagratsch-kul, welcher von Westen den Juldus empfängt.

Bei Hochwasser entsendet dieser See den Kontscha-Darja, der sich mit dem Unterlaufe des Tarim vereinigt. Zwischen Thian-schan und Altai erwähnen wir den Salzsee von Turfan, den Ajar-nor und den Ebi-nor mit zahlreichen Zuflüssen von Süden und weiter im Norden den Ulungursee mit dem vom Altai kommenden Urungu. Nordöstlich von letzterem liegen noch der Kara-ussu und Durga mit dem Djapchyn vom Changai-Gebirge und dem Kobdo vom Großen Altai. Nördlich von diesen befindet sich noch der Ubsa-nor mit dem Tes.

Von dem Nanschan strömen viele kleine Flüsse nach Norden, die aber alle in dem Sande der Gobi versiegen. Der größte ist der Bulunsir, der sich bald nach Westen wendet und dem Lob-nor zuströmt, diesen aber nicht erreicht, sondern in dem kleinen Kara-nor endet. Südlich vom Altyn-tag liegt die Hochfläche der Zajdam-Salzwüste, in welcher ebenfalls eine Reihe Flüsse versiegen. Östlich davon finden wir in 3070 Meter Höhe den prächtigen Gebirgssee Kuku-nor, dem von Norden der Buchain-gol zufließt.

In Vorderasien finden sich noch mehrere kleinere abflußlose Gebiete vor. Des Jordantales mit seinen Seen wurde bereits gedacht. Nördlich davon begegnen wir den Gewässern von Damaskus. Es sind dieses mehrere kleine See- und Sumpfbecken, nämlich Bahrat el Atebe, Bahrat el Hidschane, Bahrat Bala und Match Burak, welche eine Reihe kleiner Flüßchen von dem Ostabhange des Antilibanon empfangen. Die beiden größten sind Nahr Barada, welcher die altberühmte Hauptstadt Syriens bewässert und Nahr el Awadsch. Weiter im Norden verläuft in der Steppe von Antiochien der bei Haleb in nordsüdlicher Richtung vorbei fließende Gök-Su.

In dem Hochlande von Armenien liegt in 1660 Meter Höhe der 3660 Quadratkilometer messende Wansee ohne Abfluß und mit nur ganz unbedeutenden Zuflüssen.

Größer ist das Gebiet der großen Salzsteppe Kleinasiens zwischen Angora und Konia, dem alten Iconium, deren östlicher Rand von dem Kisil Irmak, dem Hauptfluß der ganzen Halbinsel, begrenzt wird. In dieser Steppe liegen mehrere kleine Seen mit zum Teil salzhaltigem Wasser und stark veränderlichen Ufern. Der bedeutendste ist der Tus-Tschöllü, dem von Südosten der Bejassu zufließt. Mehr im Westen liegen Beischehr Göl, Egerdir Göl, Ilgün, Eber und einige andere. Ihre Zuflüsse sind ganz bedeutungslos; Abflüsse sind nicht vorhanden.

Afrika hat nur zwei abflußlose Gebiete von größerer Ausdehnung, nämlich das des Tsad mit seinen Tributärflüssen und das der Salzpfannenseen in Südafrika. Der Tsad ist der Hauptsee West-Sudans, ein flaches Wasserbecken mit ganz unbestimmbaren Ufern, da seine Größe zwischen 11.000 und 50.000 Quadratkilometer schwankt. Die Seehöhe beträgt 240 Meter. Sein wichtigster Zufluß ist der immer noch nicht genügend erforschte Schari von Südosten, der in einem ausgedehnten Delta mündet. Weniger bedeutend ist der Nbulu im Süden. Von Westen kommt der wesentlich größere Komadugu mit dem Waube, während im Osten der Bahr-el-Ghasal mündet, der indessen nur während der Regenzeit in dem unteren Teile seines Bettes Wasser führt, in der trockenen Jahreszeit aber den See nicht erreicht.

Dem südlichen Gebiete ist hauptsächlich ein Fluß tributär, nämlich der Kubango, welcher in mehreren Quellflüssen auf dem Plateau von Bihe in Angola entspringt. Von links empfängt er den Kuito und heißt nun Taohe oder Tonka. Dann teilt er sich in viele Arme, deren stärkster den Namen Maschale führt und sich in den Mababisee ergießt. Dieser bildet mit seiner Umgebung zur Regenzeit ein großes Überschwemmungsgebiet und steht alsdann mit dem Tschobi, dem bedeutendsten rechtsseitigen Nebenfluß des Sambesi, in Verbindung, indem dann ein Nebenfluß desselben, der Sunta, eine Bifurkation bildet und seine Gewässer nach zwei Seiten entsendet. Ein Teil der Taohe-Arme sammelt sich in dem kleinen Seebecken des Ngami und vereinigt sich kurz nach dem Austritt aus demselben mit den übrigen Armen wieder in einem Bett. Nun führt der Fluß den Namen Botletle und mündet als solcher in die große Salzpfanne Makarikari.

Ein drittes, wesentlich kleineres Gebiet liegt im Osten zwischen dem Äquator und dem 8° n. Br., dem 35° und 40° östl. L. von Greenwich. Dort ist der langgestreckte Rudolfsee in 380 Meter Höhe zwischen steilen Bergen eingebettet. Außer mehreren kleinen Zuflüssen empfängt er von Norden den nicht unbedeutenden, vielfach gewundenen Omo, während ihm im Osten, aber nur zur Regenzeit, der Abfluß des nahe gelegenen Stefaniesees zuströmt. Dieser liegt 180 Meter höher als der erstere und empfängt nur einen Zufluß von Norden, den Galana Amara. Derselbe entspringt an dem südlichen Abhang des Hochlandes von Abessinien und durchfließt eine ganze Reihe von kleinen Seen, nämlich den Dembel, Hora, Lamina, Königin Margherita und Abaja. Im Süden des Rudolfsees fließt der Guasso Njiro vom Nordfuße des Kenia nach Osten und mündet in den Lorianse.

Wie schon bemerkt, finden wir in Nordafrika zwischen dem Saharischen Atlas und dem Tell-Atlas das Schott-Plateau mit einer ganzen Reihe Steppenseen, deren wichtigste von Westen nach Osten Schott el Gharbi, Schott el

Schergi, Sahres Schergi, Schott el Hodna und Gera el Tarf sind. Trotzdem die Hochebene von dem Scheliff durchflossen wird, hat keiner der Seen einen Abfluß. Aber auch die Zuflüsse sind ganz unbedeutend. Der Schotts des Depressionsgebietes wurde schon gedacht.

Von den Südabhängen der Atlasketten fließt natürlich auch eine ganze Anzahl von Flüßchen nach Süden; aber alle versiegen bald in dem Sande der Sahara. Doch geben sie Veranlassung zur Bildung einer Reihe wichtiger Oasen. Die bedeutendsten sind von Westen nach Osten Todgha und Sis, welche die Oase Tafilelt bewässern, ferner Gir, Cherua, Susfana und Namus.

In Nordamerika haben wir nur ein größeres abflußloses Gebiet. Dieses umfaßt die Wüsten- und Steppenlandschaften zwischen dem 35° und 45° n. Br. und dem 110° und 120° westl. L. von Greenwich, ist aber relativ wasserarm. Am bekanntesten ist der in 1283 Meter Höhe liegende Große Salzsee. Er empfängt von Süden in dem Jordan den Abfluß des 30 Meter höher liegenden kleinen Utahsees und von Norden den größeren Bear. Südwestlich des Utahsees liegt der Seviersee, der von dem gleichnamigen Fluß gespeist wird. In den Bergen westlich des großen Salzsees entspringt der ziemlich starke Humboldt River, der die ganze Steppenregion nach Westen durchschneidet und in dem Komplex der beiden Carsonseen und des Humboldtsees endigt. In seinem Tale läuft die Zentral-Pacificbahn. Nördlich dieser Linie erwähnen wir noch den Albertsee und den Harneysee mit mehreren kleinen Zuflüssen, während im Süden an dem Ostabhang der Sierra Nevada die Seen Tahoe, Walker, Mono und Owens liegen. Dem letzteren fließt ein Fluß gleichen Namens zu, ebenso dem Walker. Ganz im Süden versiegt der Mohave River in der Wüste.

In Mexiko und zwar im Norden der Provinz Chihuahua strömen drei größere Flüsse dem Rio Grande del Norte zu, nämlich der San Miguel, Santa Maria und Carmen. Sie erreichen aber ihr Ziel nicht, sondern enden in drei kleinen Seen (Guzman, Santa Maria und Patos). Das gleiche Schicksal haben weiter im Süden eine ganze Reihe kleinerer Flüsse, deren relativ größter der Rio de Nazas ist, welcher von Westen nach Osten in den Muertosee mündet, während dem benachbarten Parrassee der nur wenig kleinere Rio da Aguanaval von Süden zufließt.

Noch geringer als in Nordamerika sind die abflußlosen Gebiete Südamerikas. Dort liegt auf der Grenze zwischen Peru und Bolivia in 3854 Meter Höhe der sagenumwobene Titicacasee, auf dessen gleichnamiger Insel das berühmte Heiligtum der Inkas stand. Er ist von sehr unregelmäßiger Gestalt und umfaßt 8354 Quadratkilometer. Sein Wasser ist schwach salzhaltig. Von den umliegenden Riesen der Kordilleren fließt ihm eine ganze Anzahl an sich unbedeutender Flüßchen zu, während er nach Süden den 300 Kilometer langen reißenden Desaguadero in den Pampa Aullagas entsendet. Dieser liegt in 3700 Meter Höhe und umfaßt 2786 Quadratkilometer. Er hat keinen Abfluß.

In Argentinien befindet sich in der Provinz Cordoba ein größeres abflußloses Sumpfgebiet mit dem Chiquitasee. Diesem fließt von Norden der Saladillo zu. Weiter im Süden liegt in der Pampa ein zweites Sumpfgebiet, welchem der Atuel und der wesentlich größere Salado, nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen linken Nebenfluß des Parana, zufließen.

Die hydrographischen Verhältnisse des Festlandes von Australien werden charakterisiert durch zahlreiche wenig bedeutende Küstenflüsse im Westen, Norden und Osten. Nur ein größeres Flußsystem entwickelt sich im Südosten, das seine

Gewässer in dem Murray vereinigt und in die Encounter-Bai sich ergießt. Die Südküste ist eine wasserlose Sandwüste. Das Innere ist immer noch nicht genügend erforscht. Der ganze westliche Teil ist sehr wasserarm. Zahlreiche Salzsümpfe zeigen für gewöhnlich weder Ab- noch Zuflüsse. Im Norden des Spencer-Golfes liegt eine Reihe Seen von zum Teil beträchtlichem Umfang. Die wichtigsten sind: Torrens, Frome, Island, Macfarlane und Gairdner. Sie empfangen wohl kleine Zuflüsse, zeigen aber keinen Abfluß.

Des in einer Depression liegenden größten Australsees Eyre wurde schon gedacht. Er ist der Mittelpunkt eines reich verzweigten Flußsystemes. Von Osten kommt als bedeutendster der Cooper. Wie bei vielen anderen Flüssen Australiens verschwindet sein Wasser während des Laufes oft auf längere Strecken, so daß das Flußbett trocken erscheint und man das Wasser beim Nachgraben in der Tiefe findet. Wir haben also nicht etwa ein Analogon zu der in den Höhlen des Karstes verschwindenden und wieder zum Vorschein kommenden Reka, sondern etwa in der unterirdischen Strecke der Donau-Bifurkation nach der Ach von Radolfzell und dem Zeller- oder Untersee, in weiterem Sinne Donau und Rhein.

Als Quellfluß ist der Cornish-Creek anzusehen, der unter dem 21° südl. Br. entspringt, unterwegs verschwindet, als Thomson wieder zum Vorschein kommt, wieder verschwindet und bei seinem Neuerscheinen erst den Namen Cooper annimmt. Sein bedeutendster Nebenfluß auf der linken Seite, der Barcoo, hat ein ähnliches Schicksal, ebenso der aus dem Norden kommende Eyre-Creek, dem der Diamantina zuströmt, ihn aber oberirdisch nicht mehr erreicht. Beide verschwinden, tauchen später als Warburton, beziehungsweise Kallakopah wieder auf und münden im Norden in den Eyresee. Die demselben von Norden ebenfalls zustrebenden Alberga und Finke erreichen ihn ebensowenig wie der Hay im Norden. Östlich vom Eyre endet der Bulloo in dem See gleichen Namens, während der letzte rechtseitige Nebenfluß des Darling, der Paroo, diesen auch oberirdisch nicht mehr erreicht, sondern in dem Sande seines Bettes verschwindet.

So hat also, wie wir gesehen haben, jeder Erdteil seine Depressionen und seine abflußlosen Gebiete. Die beiden Polarzonen kommen hierbei nicht in Frage, da in denselben von der Entwicklung eines Fluß- und Seensystemes aus naheliegenden Gründen nicht die Rede sein kann.

Astronomische und physikalische Geographie.

Sonnenflecken und Vulkanismus.

In den Sitzungsberichten der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde zu Bonn (Dezember 1902) weist Professor Deichmüller nach, daß die letzten gewaltigen Vulkanausbrüche in Mittelamerika und die neue Kraterbildung im Vesuv zur Zeit und im unmittelbaren Gefolge des tiefsten Sonnenfleckenminimums sich ereigneten, das seit dem Jahre 1823 eingetreten ist.

Die Epoche des jüngsten Sonnenfleckenminimums war nach Newcombs Untersuchungen auf Grund der Wolfschen Feststellung der Minima aus den Jahren von 1610 bis 1899 bei einer mittleren Dauer der Fleckenperiode von 11,13 ± 0,02 Jahren rechnerisch 1900—29 zu

[1] Nach „Sirius" 1903, S. 66.

erwarten. Die Beobachtungen der Sonnentätigkeit an 16 Stationen ergaben dagegen für das Minimum ein späteres Datum. Von allen bisher beobachteten Sonnenfleckenperioden war die durch die beiden tiefsten Minima 1810 und 1823 begrenzte fleckenärmste; auch das Maximum 1816 erreichte nur die Relativzahl 50. Seitdem ist kein so tiefes Minimum der Sonnenfleckentätigkeit wieder eingetreten, wie das gegenwärtig vollendete.

Mit ihm zusammen fällt die Bildung eines neuen, sehr steilen Kraterkegels von 40 Meter Höhe am Vesuv vom September 1900 bis zum April 1901, und in seinem Gefolge die am 8. Mai 1902 mit dem verheerenden Vulkanausbruch des Mont Pelé bei St. Pierre auf Martinique beginnenden furchtbaren vulkanischen Eruptionen auf den kleinen Antillen.

Der Parallelismus der umgekehrten Sonnenfleckenperiode mit der Häufigkeit der Vulkanausbrüche war schon 1863 von E. Kluge dargelegt; er zeigte sich besonders in der Periode 1818 bis 1840 deutlich. De Marchi fand auf Grund von Listen vulkanischer Ausbrüche von Fuchs und Reffel die Vulkanausbrüche von 1840 bis zur 1875 zur Zeit der Fleckenminima nahe doppelt so häufig als zur Zeit der Fleckenmaxima.

Das Zusammentreffen der erneuerten Vesuvtätigkeit und vor allem die mächtigen Vulkanausbrüche auf den kleinen Antillen in diesem Jahre mit dem Ende des jüngsten, tiefsten Sonnenfleckenminimums spricht von neuem für den Synchronismus jener beiden heterogenen Erscheinungsformen.

Die Neigungen der Rotationsachsen der Planeten.[1]

Man denke sich einen abgeplatteten Rotationskörper, ein Sphäroid, das eine Bahn um die Sonne beschreibt und stets einem Sterne die gleiche Seite zuwendet. Wenn dieses Sphäroid mit einer tiefen Flüssigkeitsschichte bedeckt ist, so wird eine jährliche Flut entstehen und diese mit der Zeit das Sphäroid zwingen, sich um seine Achse so zu drehen, daß es stets der Sonne die nämliche Seite zuwendet. Nehmen wir jetzt an, dieses Sphäroid habe ursprünglich eine Rotation um seine kleine Achse besessen und diese liege in der Ebene seiner Achse, wie solches nahezu beim Planeten Uranus der Fall ist. In diesem Falle finden zwei Rotationen statt, unabhängig von einander und um die beiden senkrecht zu einander stehenden Achsen. Daraus resultiert, wie man am Gyroskop zeigen kann, eine Tendenz der kleinen Achse, aus der Bahnebene herauszutreten, und zwar derart, daß die Ebene des Äquators des Planeten sich seiner Bahnebene nähert, so daß Rotation und Umlauf sich in derselben Richtung vollziehen.

Als gemäß der Laplaceschen Weltbildungstheorie sich von dem Urnebel Ringe ablösten und die Planeten bildeten, mußten diese in retrigradem Sinne rotieren. Infolge der oberwähnten Flutwirkung mußte aber die Ebene, in der ihre Rotation stattfand, sich stufenweise drehen, derart, daß sie ursprünglich der Ebene der Ringe parallel, später senkrecht dazu stand und schließlich wiederum parallel zu denselben wurde, aber jetzt mit Rotation in rechtsläufiger Richtung. Man findet eine fortschreitende Änderung dieser Ebenen bei den Bahnen der Monde der vier großen Planeten. So ist beim Neptun der Winkel, den beide Bahnebenen miteinander machen, etwa 145°, für Uranus beträgt er 98°, für Saturn (innere Satelliten) 27° und für Jupiter 2°. Auch bei den inneren Planeten findet derselbe statt. Für Mars ist der besagte Winkel 25°, für die Erde 23°, für Venus ist er unbekannt und bezüglich des Merkur darf man nach den Zeichnungen seiner Oberfläche zu Mailand, Arequipa und Flagstaff annehmen, daß er kleiner ist.

Terminologie der unterseeischen Bodenformen.

Im Auftrage der vom VII. Internationalen Geographen-Kongreß ernannten internationalen Kommission für unterseeische Nomenklatur veröffentlicht Professor Dr. A. Supan nachfolgende Terminologie der wichtigsten unterseeischen Bodenformen („Petermanns Mitteilungen" 1903, S. 151).

I. Großformen, d. h. Formen von weiter Erstreckung und daher Bestandteile der Hauptgliederung:

1. Von dem Kontinentalrand) gewinnt nur der Schelf (engl. Shelf, franz. Socle oder Plateau continental) selbständige Bedeutung [2]). Er ist jener Teil des Kontinentalrandes, der

[1] „Sirius" 1903, S. 90. Nach einem Aufsatz von Pickering, „Astron. Journal" 1902.

[2] Die englischen Bezeichnungen stammen von Dr. H. R. Mill in London, die französischen von Professor J. Thoulet in Nancy.

sich von der Grenze der dauernden Meeresbedeckung ganz allmählich in der Regel bis 100 Faden oder 200 Meter Tiefe senkt und dann plötzlich in einen steileren Abfall übergeht. Beispiele: der britische, der Sunda-, der Neufundland-Schelf.

2. Die allseitig von Erhebungen eingeschlossenen Vertiefungen sind:

a) Becken (engl. Basin, franz. Bassin) von annähernd rundlicher Gestalt, in denen also beide Horizontaldimensionen nahezu gleich sind.

b) Mulden (engl. Trough, franz. Vallée) oder langgestreckte, breite Vertiefungen mit sanft ansteigenden Rändern. Durch Quererhebungen können die Mulden in Becken zerfallen, wie z. B. die beiden atlantischen.

c) Gräben (engl. Trench, franz. Ravin), auch langgestreckte, aber verhältnismäßig schmale Vertiefungen mit steilen Rändern, von denen der eine (der kontinentale) höher liegt als der andere (der ozeanische). Sie sind die Abschlüsse einseitig gebauter Becken und liegen an Kontinentalrändern oder Inselreihen; nur der Cayman-Graben schiebt sich zwischen Inseln ein, aber auch hier sind die Ränder ungleich hoch. Eigentlich ist der Graben nur eine Sekundärform der großen Vertiefungen des ozeanischen Flachgrundes, aber wegen seiner bedeutenden Längserstreckung, seiner Tiefe und seiner genetischen Wichtigkeit entschieden den Großformen zuzurechnen.

Die Ausläufer der Mulden und Becken, die mit gleichbleibender oder allmählich abnehmender Tiefe in die Festlandmassen oder in unterseeische Erhebungen eindringen, oder einerseits von Land, anderseits von unterseeischen Erhebungen begrenzt werden, sind

a) entweder breit, von rundlicher oder dreieckförmiger Gestalt und heißen dann Buchten (engl. Embayment, franz. Golfe; z. B. die ostaustralische Bucht), oder

b) langgestreckt und heißen dann Rinnen (engl. Gully, franz. Chemal z. B. die Färöer- und norwegische Rinne).

3. Die Erhebungen sind entweder allseitig von Vertiefungen eingeschlossen oder gehen von dem Kontinentalrand aus.

a) Alle Erhebungen, die ganz allmählich unter Böschungswinkeln von einigen Bogenminuten ansteigen, heißen Schwellen (engl. Rise, franz. Seuil), gleichgültig, ob sie langgestreckt oder breit sind und wie ihre vertikale Entwicklung ist. Sie spielen wegen ihrer Flachheit anscheinend nur eine untergeordnete Rolle, sind aber doch die Träger der Hauptgliederung des ozeanischen Bodens, was man daraus erkennt, daß sie, wenn der Meeresboden in Land verwandelt würde, als Hauptwasserscheiden funktionieren würden.

b) Langgestreckte Erhebungen, die sich durch ihre steileren Böschungen kräftiger markieren, heißen Rücken (engl. Ridge, franz. Crête). Sie sind daher schmäler als die langgestreckten Schwellen; der Unterschied ist besonders dort deutlich, wo eine Schwelle streckenweise die Gestalt eines Rückens annimmt, wie z. B. der atlantische Äquatorialrücken. Im übrigen gehören der Kategorie der Rücken sowohl Groß- wie Kleinformen an.

c) Plateaus (engl. Plateau, franz. Plateau) sind steilere Erhebungen von größerer Ausdehnung, in denen die Längs- und die Breitendimension nicht erheblich voneinander abweichen. Sie können sich sowohl aus den Vertiefungen des Meeresbodens erheben, wie über den Schwellen (z. B. das Azoren-Plateau).

4. Die tiefsten Stellen der Vertiefungen heißen Tief (engl. Deep, franz. Fosse; z. B. Nero-Tief), die höchsten der Schwellen, Rücken und Plateaus, soweit sie nicht dem Sockel von Inseln angehören oder als selbständige Kleinformen betrachtet werden können, Höh (engl. Heigth, franz. Haut; z. B. Valdivia-Höh des Walfisch-Rückens).

II. Kleinformen von geringer Ausdehnung, aber sich stets durch steilere Böschung von der Umgebung deutlich abhebend:

1. Erhebungen:

a) Erhebungen von langgestreckter Form und meist mit unruhiger Oberfläche, die sich im raschen Wechsel der Tiefe kundgibt: Rücken.

b) Einzelerhebungen oder unterseeische Berge, und zwar:

α) Kuppen (engl. Dome, franz. Dôme), von kleiner Grundfläche, aber mit steilen Böschungen in Tiefen von mehr als 200 Meter (z. B. Faraday-Kuppe).

β) Bänke (engl. Bank, franz. Banc), die sich bis zu Tiefen von weniger als 200, aber mehr als 11 Meter erheben (z. B. Porcupine-Bank westlich von Irland oder Princesse-Alice-Bank südlich von Fayal).

γ) Riffe oder Gründe (engl Reef oder Shoal, franz. Récif oder Haut fond), die sich wenigstens bis zu 11 Meter dem Meeresspiegel nähern und dadurch der Schiffahrt gefährlich werden (z. B. Paracels-Riffe, Adler-Grund).

2. Vertiefungen.

a) Kessel (engl. Caldron, franz. Caldeira) sind mehr oder weniger steile Einstürze von verhältnismäßig geringer Ausdehnung, wie der Monaco-Kessel auf dem Azoren-Plateau.
b) Furchen (engl. Furrow, franz. Sillon) sind tal- oder kanalartige Einschnitte in den Kontinentalrand und mehr oder weniger rechtwinkelig zu diesem gestellt (z. B. Indus-Furche, Ganges-Furche u. s. w.).

Politische Geographie und Statistik.

Der Außenhandel Bulgariens während der letzten sieben Halbjahre.

Hand in Hand mit den sich in den letzten Jahren günstiger gestaltenden Ernten ging der Ausbau des bulgarischen Eisenbahnnetzes, um den Außenhandel dieses Landes zu heben. Namentlich seit der Vollendung der sogenannten Zentrallinie Sofia—Kaspitschan, wodurch der Haupt-Seehafen Varna mit der bulgarischen Hauptstadt (und dadurch mit Mitteleuropa) durch einen 541 Kilometer langen Schienenweg verbunden wurde, hat der Außenhandel Bulgariens einen bedeutenden Aufschwung genommen. Nachstehende Werte der Ein- und Ausfuhr für den Zeitraum vom 1. Januar 1900 bis 30. Juni 1903 machen dies am besten ersichtlich.

	im Jahre 1900	1901	1902	1903
Einfuhrwert in Francs .	46,342.100	70,044.073	71,246.493	—
Ausfuhrwert „ „ .	53,982.629	82,769.759	103,684.530	—
Ausfuhrwert in Francs .	+ 7,640.529	+ 12,725.686	+ 32,438.037	
Im 1. Halbjahr:				
Einfuhrwert in Francs .	—	31,104.180	33,270.371	38,498.724
Ausfuhrwert „ „ .	—	39,221.966	42,590.733	47,165.733
Ausfuhrwert in Francs .		+ 8,117.786	+ 9,320.362	+ 8,676.009

Der Vergleich zwischen den Werten der Ein- und Ausfuhr zeigt somit, daß der Handel Bulgariens aktiv ist, indem der Wert der letzteren jenen der ersteren unausgesetzt Jahr für Jahr überstieg.

Während der Einfuhrhandel Bulgariens sich hauptsächlich auf Ganz- und Halbfabrikate erstreckt, welche aus den mittel- und westeuropäischen Ländern mittels Eisenbahn und Schiffen eingeführt werden, bilden Rohprodukte, namentlich Getreide, die Grundlage des bulgarischen Ausfuhrhandels.

Der Wert der Einfuhr nach Ländern bezifferte sich in Francs:

	im Jahre 1900	1901	1902	1. Halbjahr 1903
Österreich-Ungarn	12,641.381	17,227.750	18,142.409	9,766.323
England	7,528.771	13,916.888	15,215.868	8,170.737
Deutschland	5,614.989	9,829.539	8,555.634	5,039.484
Türkei	4,656.155	10,061.957	11,077.375	5,557.427
Rußland	3,782.145	3,756.692	3,095.944	1,639.188
Frankreich	3,098.290	3,826.981	3,958.086	1,771.842
Belgien	2,362.130	2,391.941	1,987.001	1,110.832
Rumänien	1,839,616	2,290.209	1,484.119	937.082
Serbien	694.457	1,078.147	739.677	361.176
Verschiedene andere Länder .	1,124.166	5,664,969	6,990.380	4,135.633

Aus einem Vergleich dieser Zahlen geht hervor, daß von Jahr zu Jahr der Einfuhrwert Englands und Deutschlands sich mehr und mehr jenem Österreichs nähert, und somit — insoferne nicht etwa der neue österreichische und ungarische Levante-Tarif Triest und Fiume seewärts, zugunsten des österreichisch-ungarischen Handels Wandel schafft — die Wahrscheinlichkeit vorliegt, denselben bald zu erreichen und zu überflügeln. Diese Möglichkeit ist um so mehr vorhanden, als der fast vollendete Ausbau der beiden wichtigsten Seehäfen Bulgariens am Schwarzen Meere Varna und Burgas (letzterer ist bereits fertig gestellt), sowie die Konstruktion der bulgarischen Eisenbahntarife für den Binnenverkehr den Warenverkehr über diese Hafenplätze noch mehr fördern werden.

Der Wert der Ausfuhr Bulgariens bezifferte sich nach Ländern in Francs:

	im Jahre 1900	1901	1902	im 1. Halbjahre 1903
Türkei	18,001.907	24,429.118	22,211.497	9,182.318
Belgien	6,590.444	10,974.821	19,107.286	10,503.088
England	5,991.638	15,875.323	24,499.023	10,255.834
Deutschland	5,766.190	8,798.701	10,608.986	4,750.503
Österreich-Ungarn	5,729.189	7,254.655	8,245.381	3,841.241
Frankreich	4,991.900	4,868.446	7,652.457	2,992.873
Griechenland	2,023.800	3,224.532	3,551.095	2,857.250
Italien	1,379.464	3,133.245	2,765.863	1,108.939
Rumänien	1,301.467	697.017	1,209.118	642.425
Vereinigte Staaten, Nordam.	633.946	534.267	699.381	381.876
Verschiedene andere Staaten	1,572.684	2,979.634	3,134.443	749.386

Dem Werte nach verteilte sich die Ausfuhr im Jahre 1902 über folgende Hauptgrenzzollämter:

Zaribrod mit Sofia	8,399.992	Francs
9 Donau-Hafenplätze	30,726.625	„
Seehäfen: Varna	19,039.974	„
Seehäfen: Burgas	14,707.938	„
Seehäfen: Baltschik	10,707.768	„
Harmanli mit Philippopel	16,366.928	„

In dem gleichen Zeitraum wurden Waren eingeführt im Werte von Francs über:

Zaribrod mit Sofia	9,875.548
9 Donau-Hafenplätze	20,024.730
Seehäfen: Varna	20,729.057
Seehäfen: Burgas	6,343.975
Seehäfen: Baltschik	341.077
Harmanli mit Philippopel	12,979.860

Die Haupteinfuhrartikel waren im Jahre 1902:

Textilwaren	im	Werte	von	28,503.406	Francs
Metalle und Metallwaren	„	„	„	6,593.685	„
Leder und Lederwaren	„	„	„	4,469.314	„
Maschinen, Instrumente und Apparate	„	„	„	3,900.126	„
Papier und Papierwaren	„	„	„	2,154.033	„

Hauptausfuhrartikel waren im Jahre 1902:

Lebende Tiere	im	Werte	von	7,355.013	Francs
Tierische Rohprodukte	„	„	„	9,480.363	„
Getreide	„	„	„	63,699.691	„
Obst und Gemüse	„	„	„	7,051.526	„
Rosenöl und Rosenwasser	„	„	„	2,623.523	„
Leder und Lederwaren	„	„	„	3,505.813	„
Textilwaren	„	„	„	5,496.041	„

An der Einfuhr der Hauptartikel beteiligten sich vorherrschend folgende Länder im Jahre 1902 und zwar in Textilwaren:

England mit 11,228.116; Österreich-Ungarn mit 3,425.254; Italien mit 3,259.477; Deutschland mit 2,560.598; die Türkei mit 1,778.996; Frankreich mit 717.249; Belgien mit 483.830 und die Schweiz mit 363.159 Francs.

In Metallen und Metallwaren: England mit 1,037.562; Deutschland mit 1,051.959; Österreich-Ungarn mit 998.101; Belgien mit 351.832; die Vereinigten Staaten Nordamerikas mit 95.913; die Türkei mit 87.712 und Italien mit 75.630 Francs. In Kolonialwaren: Österreich-Ungarn mit 2,591.904; Italien mit 474.360; England mit 325.022; Türkei mit 261.454; Rußland mit 35.887 und Rumänien mit 21.628 Francs. Hinsichtlich der Gattung der eingeführten Kolonialwaren wurden namentlich Zucker von Österreich-Ungarn im Werte von 2,283.990, von Rußland für 35.887 und von Rumänien für 21.628 Francs eingeführt. Den Haupteinfuhrartikel Italiens bildeten Kaffee und Kaffeesurrogate im Werte von 360.337 Francs, jenen der Türkei Südfrüchte für 257.289 Francs.

Das bulgarische Getreide wurde hauptsächlich ausgeführt nach England im Werte von 22,461.576, nach Belgien im Werte von 17,124.773, Deutschland 7,529.867, Türkei 3,432.392,

Frankreich 2.502.181, Österreich Ungarn 1,995.942 und Italien für 1,529.479 Francs. Mehl wurde für 2,655.054 Francs ausgeführt, wovon 2,425.443 auf die Türkei entfallen. Der Wert der Ausfuhr von Geflügeleiern betrug 6,592.581 Francs. An derselben beteiligten sich vornehmlich folgende Bezugsländer: Österreich-Ungarn mit 2,354.576, Deutschland mit 3,205.810, die Schweiz mit 384.930 und Frankreich mit 269.084 Francs.

Von Interesse dürfte noch die Ausfuhr von Rosenöl, Rosenwasser und Seidenraupen-Kokons sein.

An Rosenöl und Rosenwasser wurden im Jahre 1902 nur 3676 Kilogramm gegen 5346 Kilogramm im Jahre 1900 ausgeführt und zwar nach Frankreich für 714.780, den Vereinigten Staaten Nordamerikas für 599.463, nach der Türkei für 417.141, nach Deutschland für 368.555 und nach England für 467,939 Francs. Der Rest verteilte sich auf verschiedene andere Staaten. Von 330.013 Kilogramm Seidenraupen-Kokons wurden 140.525 Kilogramm im Werte von 1,096.717 Francs nach Italien und 140.233 Kilogramm im Werte von 840.970 Francs nach der Türkei ausgeführt. F. M.

Der deutsche Wald in Zahlen.

Die Statistik des deutschen Waldes feiert im Jahre 1893 das Jubiläum ihres 25jährigen Bestehens; denn nachdem 1874 auf Anordnung des Fürsten Bismarck die Ausarbeitung eines Organisationsplanes für die Forststatistik des Deutschen Reiches erfolgt war, hat im Jahre 1878 die erste umfangreiche Aufnahme stattgefunden, der im Jahre 1900 die letzte gefolgt ist. Über ihr Ergebnis berichtet jetzt in einem Ergänzungsheft zum zweiten Vierteljahrsheft zur Statistik des Deutschen Reiches das Kaiserliche Statistische Amt.

Im Jahre 1900 machte die gesamte Forstfläche mit rund 14 Millionen Hektar 25,89 Prozent der Gesamtfläche des Deutschen Reiches aus. In den 22 Jahren hatte eine Zunahme der Fläche um 122.942 Hektar stattgefunden, also um 0,88 Prozent. Doch ist diese Zunahme sehr verschieden auf die einzelnen Teile des Reiches verteilt und erstreckt sich hauptsächlich auf Preußen, bei dem sie 145.613 Hektar beträgt, während bei den übrigen Bundesstaaten zusammen eine Verminderung um etwa 22.000 Hektar eingetreten ist. Trotzdem stand im Jahre 1900 die Bewaldung Preußens mit 23,72 Prozent noch ein wenig hinter dem Reichsdurchschnitt zurück.

Innerhalb der preußischen Provinzen wechselt die Dichtigkeit der Bewaldung außerordentlich. Obenan steht Hessen-Nassau, wo sie fast 40 Prozent der Gesamtfläche ausmacht, mit 628.997 Hektar, untenan Schleswig-Holstein mit 115.166 Hektar = 6,6 Prozent der Gesamtfläche. Sonst gehörten zu den waldreichsten Provinzen noch Hohenzollern, Brandenburg, Rheinland, Schlesien und Westfalen, während Hannover, Ostpreußen, Posen, Pommern, Sachsen und Westpreußen eine geringere Bewaldung aufwiesen, als der Durchschnitt. Von den waldreichen Provinzen hat Hessen-Nassau eine Verminderung seines Waldbestandes um 6331 Hektar, gleich etwa 1 Prozent seines Bestandes, aufzuweisen, während die Verminderung in dem an sich schon waldarmen Ostpreußen gar 4,3 Prozent beträgt. Eine teilweise recht starke Zunahme haben die Provinzen Westpreußen, Pommern, Sachsen, Schleswig-Holstein und in erster Linie Brandenburg und Hannover aufzuweisen.

Diese Zahlen geben aber ein vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus nicht sehr lehrreiches Bild, weil sie gerade die wichtigste Frage unbeantwortet lassen, nämlich wieviel landwirtschaftlich benutztes Land oder Ödland durch Neuaufforstung hinzugekommen ist und wieviel Forstland wiederum Ackerland oder Ödland geworden ist. Preußen weist allein an Ödland, das zur Aufforstung geeignet ist, 544.954 Hektar auf, wovon allein auf Hannover 210.643 Hektar entfallen. Es wird Aufgabe der Forstverwaltung sein, davon in den nächsten Jahren ein gutes Stück dem regelrechten Forstbetriebe zuzuführen; übrigens scheint man auch schon stark dabei an der Arbeit zu sein, und die starke Forstvermehrung von Hannover ist wohl auf die Aufforstung derartiger Ödländereien zurückzuführen.

Unter den außerpreußischen Bundesstaaten hat Sachsen-Meiningen mit 42 Prozent die dichteste, Oldenburg mit 10,6 Prozent die schwächste Bewaldung aufzuweisen. Zu den waldreichsten Ländern gehören Baden, Bayern, Hessen, Württemberg, Elsaß-Lothringen, Sachsen-Koburg-Gotha und Braunschweig, bei denen die Bewaldung mehr als 30 Prozent beträgt, während außer Oldenburg noch die beiden Mecklenburg, Anhalt, Sachsen-Weimar und Sachsen den Reichsdurchschnitt nicht erreichen. Stark abgenommen hat die Forstfläche in Bayern und Sachsen, stark zugenommen in Baden, Oldenburg und den beiden Mecklenburg.

Eine andere wichtige Aufgabe der Forststatistik ist die Feststellung des Besitzstandes, der Betriebsart und des Ertrages. Die Feststellung des Besitzstandes ist namentlich aus dem Grunde von Interesse, weil davon die rationelle Bewirtschaftung und damit der Wert der

Waldbestände ganz besonders abhängt. Am besten bewirtschaftet sind die Kron-, Staats- und Staatsanteilsforsten, auch die Fideikommißforsten stehen durchschnittlich auf der Höhe, da ihre Inhaber gewöhnlich manchen staatlichen Beschränkungen in der Abwirtschaftung unterworfen sind, während die Privat- und Gemeindeforsten — letztere namentlich in den preußischen Ostprovinzen — viel zu wünschen übrig lassen.

Die diesbezüglichen statistischen Erhebungen haben bisher dreimal und zwar 1883, 1893 und 1900 stattgefunden. Danach betrugen die Kron- und Staatsforsten im Jahre 1900 zusammen 33,5 Prozent gegen 32,4 Prozent im Jahre 1883, haben also eine Zunahme um 1,1 Prozent aufzuweisen, zum großen Teil auf Kosten der Privatforsten, die um fast 2 Prozent abgenommen haben. Die Gemeindeforsten betragen im Reiche 16,1 Prozent der Forstfläche, in Preußen aber nur 13,3 und sind dort außerordentlich verschieden stark vertreten. Obenan stehen das Rheinland mit 39,5 und Hessen-Nassau mit 34,2 Prozent, während sie in Schlesien nur 7,9, in Ostpreußen 5,3, in Westpreußen 4,3 und in Posen sogar nur 2 Prozent der Forstfläche ausmachen. Unter den übrigen Bundesstaaten beträgt der Anteil der Gemeindeforsten in Baden 45,1, in Hessen 36,2 und in Württemberg 29,7 Prozent. In Bayern rechts vom Rhein nehmen sie nur 10, in der Pfalz dagegen 36,8 Prozent ein.

Die Privatforsten betrugen 1900 zusammen 46,5 Prozent des gesamten Waldbestandes, darunter 10,4 Prozent Fideikommißforsten.

Von den fast 14 Millionen Hektar Waldbestand des Jahres 1900 kamen etwa $9\frac{1}{2}$ Millionen auf Nadelholz, $4\frac{1}{2}$ Millionen auf Laubholz. Seit 1883 hat der Bestand an Nadelholz um 345.252 Hektar zu-, der an Laubholz um 257.781 Hektar abgenommen.

Im Hochwaldbetrieb befanden sich im Jahre 1900 zirka $2\frac{1}{2}$ Millionen Hektar Laubholz und fast $8\frac{1}{2}$ Millionen Hektar Nadelholz. Der Laubholzhochwald wies 1900 einen Bestand von 532.395 Hektar mit Eichen, 212.340 Hektar mit Birken, Erlen und Aspen und 1,827.217 Hektar mit Buchen und sonstigem Laubholz auf. Vom Nadelholzhochwald kamen über $5\frac{1}{2}$ Millionen Hektar auf Kiefern, etwa $2\frac{1}{2}$ Millionen Hektar auf Fichten, zirka 300.000 Hektar auf Tannen und der Rest von 13.304 Hektar auf Lärchen.

Im Niederwaldbetrieb waren vom Laubholzwald im Jahre 1900 947.680 Hektar, davon 446.537 Hektar Eichenschälwald und 35.708 Hektar Weidenhegen. Als Plänterwald wurden 325.491 Hektar Laubholzwald und etwas über 1 Million Hektar Nadelholzwald bewirtschaftet.

An Holzertrag lieferte der gesamte deutsche Waldbestand im Jahre 1900 etwa 20 Millionen Festmeter Nutzholz, zirka 18 Millionen Festmeter Brennholz, zirka $10\frac{1}{2}$ Millionen Festmeter Reisig, zirka 135.000 Festmeter Eichenlohe und 101.438 Festmeter Weidenruten.

Über die Gelderträge gibt die Statistik keine Auskunft, doch hat der Wert des Waldes und seiner Produkte, wie ein Aufsatz in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen" zeigt, bedeutend zugenommen. In den württembergischen Staatsforsten betrug der Reinertrag im Jahresdurchschnitt auf den Hektar in den Jahren 1815/24: 3,86, 1894: 31,75, 1900 aber 50,72 Mark. Ähnliche Resultate weisen die Reinerträge der badischen Domänenverwaltung auf, die von 30,66 Mark auf den Hektar im Jahre 1891 auf 48,40 Mark im Jahre 1900 gestiegen sind. Von einer Anzahl anderer Forstverwaltungen wiesen die sachsen-altenburgischen Kronenforsten 62,14 Mark Reinertrag auf, dagegen die Staatsforsten von Oldenburg auf dessen dürftigem Sand- und Moorboden nur 12,78 Mark.

Statistik der Spiritusproduktion. Nach einer von Behrend in der „Zeitschrift für Spiritusindustrie" in Berlin zusammengestellten Weltstatistik betrug die Spirituserzeugung in

Deutschland . .	1901/02	4,24	Millionen	Hektoliter	reinen	Alkohols
Österreich-Ungarn	1900/01	2,51	„	„	„	„
Rußland (europ.)	1900/01	4,04	„	„	„	„
Frankreich . . .	1900/01	2,80	„	„	„	„
Italien	1899/00	0,18	„	„	„	„
der Schweiz . .	1901	0,03	„	„	„	„
Belgien	1901	0,37	„	„	„	„
den Niederlanden .	1901	0,36	„	„	„	„
Großbritannien .	1900	1,49	„	„	„	„
Dänemark . . .	1901	0,17	„	„	„	„
Schweden . . .	1900/01	0,23	„	„	„	„
Norwegen . . .	1899	0,04	„	„	„	„
Spanien . . .	?	zirka 0,50	„	„	„	„
Rumänien . . .	1900/01	0,10	„	„	„	„
den Vereinigten Staaten v. Amerika	1901	2,44	„	„	„	„
im ganzen		19,52	Millionen	Hektoliter	reinen	Alkohols.

Dazu kommt noch die Spiritusproduktion der in dieser Tabelle nicht genannten Länder, so daß die Weltproduktion 24 bis 30 Millionen Hektoliter beträgt.

Ausfuhrartikel der Insel Mauritius. Den bedeutendsten Ausfuhrartikel von Mauritius bildet Rohrzucker. Die Produktion betrug 1899/1900: 157.000 Tonnen, 1900/01: 175.000 Tonnen, 1901/02: 148.000 Tonnen, 1902/03: 135.000 Tonnen. Neben Rohrzucker bilden Rum, Vanille und Aloefasern (Mauritiushanf) die hauptsächlichsten Ausfuhrartikel der Insel Mauritius. Die Rumausfuhr ist in den letzten Jahren ganz erheblich zurückgegangen; dieselbe betrug 1900: 1970 Hektoliter im Werte von 224.086 Rupien, 1901: 791 Hektoliter = 88.398 Rupien, 1902: nur mehr 177 Hektoliter = 32.651 Rupien. Die Vanilleausfuhr ist der Menge nach gestiegen, im Werte jedoch gefallen. Die Ausfuhr betrug 1899: 3709 Kilogramm = 137.946 Rupien, 1900: 4553 Kilogramm = 169.831 Rupien, 1901: 4570 Kilogramm = 197.090 Rupien, 1902: 4787 Kilogramm = 109.778 Rupien. Die Ausfuhr von Hanf war in den letzten Jahren schwankend, sowohl hinsichtlich der Menge wie des Wertes. Dieselbe betrug 1899: 2250 Tonnen = 566.030 Rupien, 1900: 3055 Tonnen = 940.432 Rupien, 1901: 1243 Tonnen = 339.848 Rupien, 1902 2145 Tonnen = 901.803 Rupien.

Die Zahl der gewerkschaftlich organisierten Arbeiter Europas und Nordamerikas. Das New-Yorker Arbeitsamt hat auf Grund offizieller Publikationen und der Veröffentlichungen der Gewerkschaftsverbände die Zahl der gewerkschaftlich organisierten Arbeiter Europas und Nordamerikas berechnet und die betreffende Statistik in dem Bulletin für September 1903 veröffentlicht. Es stellt sich danach die Stärke der Gewerkschaften in den einzelnen Ländern wie folgt:

Vereinigte Staaten und Kanada (September 1903) .	2,500.000
Großbritannien und Irland (Dezember 1902) . . .	1,915.506
Deutschland (Dezember 1902)	1,092.642
Frankreich (Januar 1902)	614.204
Italien (August 1902)	480.689
Österreich (Dezember 1902)	166.488
Dänemark (Januar 1902)	101.964
Belgien (1902)	83.777
Schweden (Januar 1902)	69.009
Schweiz (1899)	49.034
Spanien (Januar 1903)	46.896
Niederlande	17.062
Norwegen (Januar 1902)	14.450
Ungarn (Januar 1902)	8.222

Aufschwung der serbischen Seidengewinnung. Die klimatischen Verhältnisse Serbiens sind der Seidenraupenzucht durchaus günstig. Namentlich findet die wichtigste Vorbedingung für die Seidenraupenzucht, nämlich der Maulbeerbaum, fast überall in Serbien ein ihm gut zusagendes Klima. In alten Zeiten soll die Seidenraupenzucht in Serbien daher sehr stark verbreitet und fast in jedem Bauernhause anzutreffen gewesen sein. Aber, wie in Europa überhaupt, so wurde dieser Betriebszweig auch in Serbien etwa seit 1866 durch die Fleck- und Körperchenkrankheit der Seidenraupe heimgesucht und infolgedessen allmählich aufgegeben. Neuerdings aber ist man, dank dem system cellulaire von Pasteur, imstande, diese Krankheit wirksam zu bekämpfen, und so hat die Seidenraupenzucht neuerdings in Serbien wieder große Fortschritte gemacht. Im Jahre 1899 haben sich zwei Unternehmer zusammengeschlossen und von der Regierung gewisse Konzessionen erhalten. Sie haben dafür die Verpflichtung, an die Bevölkerung nach dem Pasteurschen System gewonnene Eier unentgeltlich zu verteilen; dagegen haben sie das ausschließliche Recht, die im Lande gewonnenen Kokons zu bestimmten festgesetzten Preisen und Bedingungen zu erwerben. Nachdem die Unternehmer in Lapovo eine Seidenspinnerei errichtet hatten, wurde ihnen auch Steuerfreiheit für die Zeit ihrer Konzession gewährt. Letztere dauert bis zum Jahre 1910 und gilt für ganz Serbien. Auch der Bevölkerung wurde von der Regierung vollständige Steuerfreiheit für Einnahmen aus der Seidenraupenzucht gewährt. Im Jahre 1903 wurden bereits 200 Kilogramm Eier kostenlos an die Bevölkerung verteilt. Der Erlös der Seidenraupenzucht für Kokons bezifferte sich im Jahre 1900 auf 255.248 Francs, im Jahre 1901 auf 291.368 Francs, im Jahre 1902 auf 378.353 Francs.

Die Kindersterblichkeit in Nordfrankreich. Die Sterblichkeit unter den kleinen Kindern in den Fabriksstädten des Nord-Departements beschäftigt die Académie de Médicine. Ein Mitglied derselben, Prof. Budin, schreibt sie der Verbreitung belgischer Versicherungs-Gesellschaften in jenen Regionen zu. Diese fordern für eine Versicherungssumme von 100 Francs

8 Centimes wöchentlich, die sie einziehen lassen. Wenn das Kind stirbt, ehe es ein Jahr alt ist, so erhält die Mutter 20 Francs; tritt der Tod vor Ende des zweiten Jahres ein, so werden 25 Francs verabfolgt, und 65, wenn das Kind als fünfjährig stirbt. Gewisse Gesellschaften bewilligen noch ein Geringes für Begräbniskosten. Der Kindersegen und das Elend sind unter den Fabriksleuten so groß, daß Prof. Budin fest glaubt, die Aussicht auf 20 oder 25 Francs trage in vielen Fällen zu der Vernachlässigung der Kleinen bei, von denen fast die Hälfte, in einzelnen Fällen darüber, stirbt. Nach seiner Aufstellung starben z. B. in Halluin, das 16.599 Einwohner zählte, während des Jahres 1902 von 610 neugeborenen Kindern deren 396, im Jahre 1900 494 von 733 und 1898 verhältnismäßig noch mehr: 504 von 699.

Der Raum der Großstädte. Nach den Mitteilungen eines französischen Blattes ist unter allen europäischen Hauptstädten Paris diejenige, in der der kleinste Raum auf jeden Einwohner kommt. In Paris rechnet man einen Einwohner auf 25 Quadratmeter. Die zwei Millionen Berliner haben 6000 Hektar zu ihrer Verfügung, was 30 Quadratmeter pro Kopf ausmacht. In Rom ist das Verhältnis dasselbe. In Kopenhagen kommen 45 Quadratmeter auf den Kopf der Bevölkerung. Die $4^1/_2$ Millionen Bürger Londons bewohnen eine Fläche von 30.000 Hektar, das macht 65 Quadratmeter pro Kopf. Darauf kommen Dresden und Amsterdam mit 95, Hamburg und Wien mit 109, München mit 154 und Budapest mit 298 Quadratmetern auf den Kopf der Bevölkerung.

Durchschnittsalter der Universitätsprofessoren. Das Durchschnittsalter der Professoren an den Universitäten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz ist von Eulenburg berechnet worden. Die Statistik erstreckt sich auf fast 1500 Hochschullehrer, die während des Winters 1901/1902 im Lehramt waren. Es hat sich für diese Zeit ein allgemeines mittleres Alter von 53,4 Jahren ergeben, während die entsprechende Zahl vor 10 Jahren nur $51^1/_2$ betrug. Zwischen den verschiedenen Fakultäten finden sich nur geringe Unterschiede. Für 200 Professoren der Theologie war das Durchschnittsalter 54,2, für 226 Professoren der Rechte genau dasselbe, für 295 Professoren der Medizin 54,8. Die ältesten Professoren sind in Berlin, München und Leipzig zu finden, die jüngsten in Bonn, Heidelberg, Wien und Straßburg. Jünger als 30 Jahre waren nur zwei Professoren, beide von der juridischen Fakultät. Etwa 4 v. H. der Professoren lehrten noch im Alter von mehr als 70 Jahren, was in Österreich wie in den russischen Ostseeprovinzen bekanntlich durch das Gesetz untersagt ist. Eulenburg tritt dafür ein, daß in Deutschland eine Altersgrenze von 65 Jahren für einen freiwilligen Rücktritt und eine solche von 70 Jahren unbedingt eingeführt werden sollte.

Chiles Heer und Kriegsmarine. Für das Jahr 1903 ist der Bestand des chilenischen Heeres und der Marine wie folgt festgesetzt worden: Das stehende Heer besteht aus 9052 Mann, wovon 5052 dem sogenannten Instruktionspersonal, 4000 Mann zu den jährlich auszuhebenden zwanzigjährigen Rekruten gehören, die eine sechsmonatliche Dienstzeit abzuleisten haben und bei deren Auswahl die Analphabeten bevorzugt werden. Diese Truppenmacht wird befehligt von 4 Divisionsgenerälen, 6 Brigadegenerälen, 18 Obersten, 44 Oberstleutnants, 91 Majoren, 225 Hauptleuten, 279 Oberleutnants, 248 Unterleutnants, beziehungsweise Fähnrichen, so daß auf je 10 Mann ein Offizier kommt. Die Marine verfügt über 16 Kriegsschiffe, 2 Schulschiffe, 4 Transportschiffe, 7 Torpedozerstörer, 11 Torpedoboote, 7 Avisos nebst den erforderlichen Pontons, Schleppern und sonstigen Fahrzeugen. Das Personal ist festgesetzt auf 612 Offiziere, 5812 Besatzungsmannschaften und 600 Konskribierte des Marinekontingents.

Die Weinernte des Jahres 1902. Die Weinernte im Jahre 1902 ergab ein Quantum von 136,690.000 Hektolitern. Auf die einzelnen Länder entfallen hiervon in Hektolitern folgende Quanten: Italien 40,040.000, Frankreich 39,996.000, Spanien 19,600.000, Österreich 5,313.000, Portugal 4,800.000, Rumänien 2,700.000, Rußland 2,300.000, Bulgarien 2,300.000, Deutschland 2,100.000, Ungarn 1,900.000, Türkei 1,800.000, Griechenland 800.000, Schweiz 700.000, Serbien 500.000, Persien 22.000, Algier 3,666.000, Madeira, Azoren, Kanarien 148.000, Tunis 100.000, Kapland 90.000, Chile 2,500.000, Argentinien 1,500.000, Vereinigte Staaten 1,100 000, Peru 950.000, Brasilien 350.000, Uruguay 43.000, Mexiko 25.000, Bolivia 20.000, Australien 327.000.

Die Zuckerproduktion Österreich-Ungarns 1902/03. Nach den Umfrageergebnissen der internationalen Vereinigung für Zuckerstatistik sind in Österreich-Ungarn während der Campagne 1902/03 215 Fabriken im Betriebe gewesen gegen 216 im Vorjahre. Dieselben verarbeiteten 7,542.600 (+ 412.000) Meterzentner Rüben und erzeugten 1,116.500 (+ 65.600)

Tonnen Zucker. Die Gesamtzuckererzeugung Europas wurde auf 5,411.800 (+ 104.900) Tonnen geschätzt.

Ernte in Rumänien im Jahre 1903. Das rumänische Ministerium für Ackerbau, Industrie, Handel und Domänen hat im „Monitor Official" über den Umfang der diesjährigen Ernte die folgenden Zahlen veröffentlicht:

	Anbaufläche in Hektar	Durchschn. Hektarertr. in Hektol.	Gesamtertrag in Hektoliter	Gesamtertrag im Jahre 1902
Weizen	1,605.657	16,2	25,971.615	26,859.886
Roggen	158.019	15,5	2,517.798	2,452.150
Gerste	530.895	19,7	10,471.888	8,694.027
Hafer	426.728	25,9	11,067.155	7,719.325
Raps	67.373	5,9	395.352	2,065.126
Leinsaat	80.069	9,1	727.204	354.143

Der Handel Deutsch-Ostafrikas 1902. Der Gesamtwert des Außenhandels des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebietes im Jahre 1902 beträgt 14,141.753 Mark gegen 14,134.237 Mark im Jahre 1901. Im ganzen betrachtet, ist der Wert des Handels vollständig gleich geblieben; dagegen verteilen sich die Werte auf Einfuhr und Ausfuhr anders als im Vorjahre. Im Jahre 1901 betrug der Wert der Ausfuhr 4,623.471 Mark, 1902 dagegen 5,283.290 Mark, die Einfuhr im Jahre 1901: 9,510.766 Mark, 1902: 8,858.463 Mark. Neben Kopra, von welchem 3,140.960 Kilogramm im Werte von 766.400 Mark (1901: 2,507.437 Kilogramm = 557.379 Mark) ausgeführt wurden, steht Kaffee mit einem erheblich höheren Betrag. Während die Ausfuhr 1901 186.207 Kilogramm = 257.130 Mark erreichte, sind im letzten Jahr 353.424 Kilogramm im Werte von 483.295 Mark ausgeführt.

Weinhandel Österreich-Ungarns mit Italien. Laut des vom italienischen önotechnischen Referenten in Triest an seine Rgierung erstatteten Berichtes wurden in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1902 437.671 Meterzentner italienischer Weine im Werte von 10,066.433 Kronen nach Österreich-Ungarn eingeführt. Im Jahre 1901 betrug die Einfuhr im gleichen Zeitraume 390.522 Meterzentner im Werte von 8,982.006 Kronen. Es ist also 1902 die Einfuhr um 47.149 Meterzentner im Werte von 1,084.427 Kronen gestiegen. Vom 1. Oktober 1901 bis 30. September 1902 ist die italienische Weinausfuhr um 123.647 Meterzentner gegen das Vorjahr gestiegen, allein sie blieb doch um 603.105 Meterzentner gegen die gleiche Periode 1899/1900 zurück.

Bevölkerungsstatistik der Marianen und Westkarolinen. Nach dem „Deutschen Kolonialblatt" betrug die Gesamtbevölkerung der Marianen am 1. April 1903 2547 gegen 2401 im Vorjahre. Die Bewohnerzahl verteilt sich auf 1611 Chamorros, 895 Karoliner (1902 diese beiden Volksstämme zusammen 2357), 3 Malayen, 24 Japaner (1902: 18), 4 Südamerikaner (1902: 18), 3 Spanier und 7 Deutsche. Die weiße Bevölkerung der Westkarolinen beträgt 51, hierin sind 24 Japaner einbegriffen. Von den übrigen 27 sind 8 Deutsche, 5 Engländer, 1 Amerikaner, 13 Spanier. Die nichteingeborene farbige Bevölkerung beträgt 163, davon 1 Neger, 15 Mischlinge, 3 Malayen, 4 Chinesen, 115 Chamorros, 25 Filipinos. Das Ergebnis der Zählung der Eingeborenen der Insel Yap hat eine Einwohnerzahl von 7156 gegen 7464 im Vorjahre ergeben. Hiervon sind 2752 Männer (1902: 3027), 2833 Frauen (1902: 2969), 1571 Kinder (1902: 1468).

Deutschlands Ausfuhr nach Amerika. Die starke Zunahme der deutschen Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten ergibt sich am übersichtlichsten aus einer amtlichen Zusammenstellung des amerikanischen Generalkonsuls zu Berlin über die Ausfuhrergebnisse der Rechnungsjahre 1897/1898 bis 1902/1903, der wir folgende Ziffern entnehmen: 1897/1898 betrug die Ausfuhr 74,228.487 Dollars, 1898/1899: 83,999.177, 1899/1900: 98,812.159, 1900/1901: 99,887.013, 1901/1902 101,714.064 1902/1903: 119,728.625 Dollars. Das bedeutet für das letzte Rechnungsjahr gegen das Vorjahr eine Zunahme von fast 20 Prozent.

Handel des britischen Somaliland-Protektorats. Der Handel des Somalilandes geht über die Häfen Zaila, Berbera und Bulhar. Über den Handel dieser drei Häfen liegen folgende Zahlen vor:

	1899/1900	1900/01	1901/02
	Wert in Rupien		
Zaila:			
Einfuhr	3,471.904	3,070.577	5,546.200
Ausfuhr	3,013.712	3,289.919	2.690.813
Berbera und Bulhar:			
Einfuhr	3,315.651	2,838.776	2,782.422
Ausfuhr	2,871.912	2,170.403	2,543.216.

Zahl der Advokaten in Österreich. Einer vom Justizministerium zusammengestellten Übersicht ist zu entnehmen, daß es im Jahre 1902 in Österreich 4414 Advokaten (um 13 mehr als 1901) gab. Diese Zahl verteilt sich auf die einzelnen Kronländer folgendermaßen: Niederösterreich 1143, Oberösterreich 84, Salzburg 26, Steiermark 176, Kärnten 35, Krain 37, Küstenland 141, Tirol 161, Vorarlberg 17, Böhmen 1150, Mähren 367, Schlesien 85, Galizien 790, Bukowina 111, Dalmatien 78.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Professor Dr. Oskar Schneider.

Am Dienstag den 8. September 1903 verschied nach längerem Leiden in Blasewitz bei Dresden im Alter von 62 Jahren Professor Dr. Oskar Schneider, der sich um die Zoologie und Schulgeographie wohlverdient gemacht hat und dem wir zum ehrenden Gedächtnis diese Zeilen widmen.

Oskar Schneider wurde am 18. April 1841 als Sohn eines Geistlichen in Löbau in der Lausitz geboren und studierte von Michaelis 1860 bis Ostern 1864 in Leipzig Theologie. Ein längerer Aufenthalt als Hauslehrer in einer der ersten deutschen Familien in Ägypten (November 1867 bis Sommer 1869) führte den jungen Theologen hier auch auf geographische, naturwissenschaftliche und kulturgeschichtliche Studien, denen er in der Folge nun auch treu blieb und alle Mußestunden widmete, die ihm sein Lehramt fortan übrig ließ. Zunächst war Dr. Schneider von Michaelis 1869 bis dahin 1872 an dem Freimaurerinstitut, dann am Annen-Realgymnasium in Dresden tätig, bis ihn ein Herzleiden zwang, zu Weihnachten 1892 in den Ruhestand zu treten. Noch 11 Jahre konnte er dann seiner Familie und seinen Studien leben.

Die Anregung zu seinen mannigfaltigen geographisch-naturwissenschaftlichen Studien boten Dr. Schneider außer seinem längeren Aufenthalte in Ägypten besonders eine halbjährige Reise nach dem Kaukasus (1875), dann wiederholte Reisen nach Italien, Südfrankreich und Korsika, sowie sein oft wiederholter Aufenthalt auf der Insel Borkum. Stoffe, die er einmal zu bearbeiten angefangen hatte, behielt er fortgesetzt im Auge und veröffentlichte nicht eher etwas darüber, als bis sie völlig gereift waren. In zahlreichen kleinen Abhandlungen, die Vielseitigkeit und Gründlichkeit sowie unermüdlichen Sammeleifer bezeugen, hat der Verstorbene die Ergebnisse seiner Reisen und Studien niedergelegt. Hierher gehören: „Beiträge zur Kenntnis der griechisch-orthodoxen Kirche Ägyptens“ (1874); „Beiträge zur Kenntnis der kaukasischen Käferfauna“ (in Gemeinschaft mit H. Leder, 1878); „Naturwissenschaftliche Beiträge zur Geographie und Kulturgeschichte“ (1883); „Riviera di Ponente“ (1886); „Über schärfere Begrenzung geographischer Begriffe“ (1886); „Ägyptischer Granit und seine Beziehungen zur altägyptischen Geschichte“ (1887); „Der Chamsin und sein Einfluß auf die niedere Tierwelt“ (1888); „Vallombrosa“ (1888); „Der ägyptische Smaragd“ (1892); „San Remo und seine Tierwelt im Winter“ (1893); „Die Tierwelt der Insel Borkum mit besonderer Rücksicht auf tiergeographisch wichtige Beobachtungen“ (Natur, 1847, Nr. 26).

Den Reichtum und die Vielseitigkeit an Anschauungen, den die Geographie bietet, suchte Dr. Schneider auch als Schulmann zur Geltung zu bringen. Daher brachte er mit außerordentlicher Mühe in der Dresdener Annenschule eine geographische Schulsammlung zustande und suchte durch einen Aufsatz in der Berliner Zeitschrift für Gymnasialwesen (Neue Folge Bd. XI, 1877) unter dem Titel „Über die Notwendigkeit und Einrichtung geographischer Schulsammlungen“ auf die Verbreitung solcher Sammlungen hinzuwirken. Über dasselbe Thema handeln seine „Bemerkungen zu Professor Ebners Geographischem Kabinet“ (in Seiberts Zeitschrift für Schulgeographie, XII. Jahrgang 1891). Um den geographischen Unterricht immer anschaulicher zu gestalten, gab er 1881 seinen „Typenatlas“ (4. Aufl. 1892, Verlag von C. C. Meinhold & Söhne, 15 Tafeln) heraus, der von jedem Erdteil die Haupttypen der Bewohner, der Pflanzen- und Tierwelt enthält und ein vortreffliches Lehrmittel bildet und viel Anerkennung gefunden hat. Als ein warmer Freund des Geographieunterrichtes bekämpfte Schneider in Wort und Schrift nachdrücklich die Einschränkungen, welche sich derselbe in den höheren Schulen gefallen lassen mußte; vergleiche die beiden kleinen Aufsätze „Die Berliner Schulkonferenz und der geogra-

phische Unterricht" und „Die Geographie auf den sächsischen Realgymnasien nach dem Gesetz von 1884" (Zeitschrift für Schulgeographie, XII. Jahrgang 1891 und VI. Jahrgang 1885).

Der Dresdener „Verein für Erdkunde" hat in Professor Schneider ein langjähriges und verdienstvolles Vorstandsmitglied verloren. Zu frühe für seine Familie und seine Freunde hat ihn der Tod abgerufen. Ein ehrenvolles Gedächtnis bleibt ihm bewahrt!

W. Wolkenhauer.

Professor Dr. Oskar Schneider.

Todesfälle. In Dresden ist der um die astronomisch-geodätischen Arbeiten für die europäische Gradmessung in Sachsen hochverdiente Geheime Regierungsrat Professor **Dr. Christian August Nagel**, der länger als 40 Jahre als Lehrer der Geodäsie an der Dresdener technischen Hochschule gewirkt hat, gegen Ende Oktober 1903 im Alter von 83 Jahren gestorben.

Am 8. August 1903 starb **Munier-Chalmas**, Professor der Geologie an der Sorbonne zu Paris, Mitglied der Académie des sciènces.

Hamilton G. Zimberlake, assistant professor der Botanik an der Universität von Wisconsin, starb am 19. Juli 1903.

Am 7. Juli 1903 starb zu Weimar der Botaniker Hofrat Professor **Karl Hausknecht**.

Der ordentliche Professor der Zoologie an der Universität Leyden, **Dr. Christian Karl Hoffmann**, ist am 28. Juli 1903 zu Haarlem im Alter von 62 Jahren gestorben.

Dr. W. C. Knight, Professor der Geologie und des Bergfaches an der Universität von Wyoming, ist am 8. Juli 1903 gestorben.

Dr. Hamilton Lanphere Smith, bis 1890 Professor der Physik und Astronomie am Hobart College zu Geneva, New-York, ist am 1. August 1903 im Alter von 81 Jahren verschieden.

Am 8. September 1903 starb in Uberaba in Brasilien, Minas Geraes, **Dr. Friedrich Draenert**, korr. Mitglied der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft, welcher viele wertvolle Beiträge zum Klima von Brasilien geliefert hat.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Die Dänische Heidegesellschaft. Ein glänzendes Beispiel der auf den inneren Ausbau des Vaterlandes gerichteten Bestrebungen ist die Tätigkeit der dänischen Heidegesellschaft, welche sich auf Anregung des Oberstleutnants Dulgas im Jahre 1866 bildete. Ihre ursprüngliche Aufgabe war die Fruchtbarmachung der jütländischen Heide, die Mittel dazu sollten Bewässerungsanlagen, Waldkultur und Wegebauten sein. Das forstliche Kulturwesen leiten 10 Oberförster mit 13 Assistenten; die Moor- und Wiesenkulturen ein Mooringenieur mit 7 Assistenten; die Kanalbauten ein Wasserbauingenieur mit 2 Assistenten. Die zu Forstkulturen bestimmten eigenen Flächen der Gesellschaft umfassen 5575 Hektar, während die Wirksamkeit der Gesellschaft im ganzen sich über 55.000 Hektar Holzboden erstreckt. Ferner betreibt die Gesellschaft in Jütland drei feste Versuchsstationen für Moor- und Wiesenbau, von denen die eine 110 Hektar ausgeprägte Hochmoorflächen, die zweite 390 Hektar Niederungs- und Hochmoor, die dritte 75 Hektar Rieselwiesen und 28 Hektar Ackerland bearbeitet. Außerdem sind auf fremdem Grund 458 Moor-Probestationen angelegt, welche zum Teil auch außerhalb Jütlands auf den Inseln liegen. Die Bemühungen der Gesellschaft, das Interesse der Heidebewohner für Wiesenkultur zu beleben, fielen auf sehr günstigen Boden. Es sind im Laufe der Zeit von ihr selbst oder nach Anweisung ihrer Ingenieure mehr als 100 verschiedene Kanalanlagen ausgeführt und etwa 8000 Hektar Wiesenflächen gewonnen. Eine wichtige Frage bei der Gründung dieser Anlagen war die Versorgung der Wiesen mit Mergel. Es wurden Mergelsucher angestellt und drei Bahnen gebaut, welche in der Hauptsache der Mergelbeförderung dienen sollten. Die Länge derselben macht zusammen 60 Kilometer aus. Zur Tätigkeit der Gesellschaft gehört ferner die Austeilung von Forstpflanzen und Sämereien an etwa 50 Pflanzvereine, welche sich die Aufgabe gestellt haben, kleine Pflanzungen zum Schutz der Äcker und Gehöfte gegen Wind anzulegen, eine in dem windigen Jütland außerordentlich wichtige Sache. Schon Ende der Achzigerjahre hatte die Heidegesellschaft ungefähr alle in den jütländischen Heiden sich darbietenden Gelegenheiten zur Anlage von Bewässerungswiesen ausgenutzt. Es kam deshalb ganz von selbst, daß die Meliorationsbestrebungen sich nun auch anderen Aufgaben zuwandten. Dazu boten die zahlreichen Hoch- und Niederungsmoore Dänemarks ein reiches Arbeitsfeld. Es wurden Moorversuchsstationen eingerichtet und die Privatbesitzer von Moorflächen mit Rat und Tat bei deren Nutzbarmachung unterstützt. Diese Arbeiten wurden zeitweise in großem Stile betrieben. Auch mit den tiefgelegenen fruchtbaren Marschböden befaßten sich die Techniker der Heidegesellschaft mehrfach. So arbeiteten sie nach und nach die Pläne von etwa 40 größeren Wasserstandsregulierungen aus, nicht selten unter Benutzung von langen Deichen und Dampfpumpen, für etwa 17.000 Hektar Bodenfläche. Wenn die Heidegesellschaft bisher auch recht Erhebliches erreicht hat mit der Gewinnung von 54.000 Hektar zur Forstkultur, so bietet Jütland trotzdem noch ein ungeheures Feld zur Betätigung ihrer Bestrebungen.

Befestigung von Flugsandflächen in Rußland. Seit einem Jahrzehnt arbeitet man in Rußland eifrig an der Aufforstung von Steppenland im Süden des Reiches; es ist dies allerdings mit großer Mühe verbunden, da die Kulturen nur bei Anwendung höchster dauernder Sorgfalt gelingen. Das praktisch wichtigste Ergebnis dieser Bestrebungen ist zur Zeit das seitens des Ministeriums für Landwirtschaft organisierte Vorgehen gegen Flugsand. Ein Gesetz, das obligatorisch Befestigung von Flugsandflächen vorschreibt, ist dem Reichsrate vor mehreren Jahren vorgelegt, jedoch bisher nicht bestätigt worden. Das Forstdepartement hat nun, ohne Rücksicht hierauf, für die bezüglichen Arbeiten Beamte zur Verfügung gestellt und in schneller Zunahme in der Zeit von 1898 bis 1902 rund 33.000 Hektar Aufforstungen in

die Wege geleitet. Im Jahre 1901 wurde z. B. bei 320 verschiedenen Besitzern gearbeitet. Während anfänglich nur Weiden gesetzt wurden, ist man neuerdings zur Kiefer, Pappel, Birke und Akazie u. s. w. übergangen. Die Gesamtaufwendungen belaufen sich für das Jahrfünft von 1898 ab auf mehr als 1 Million Mark. Davon haben Staat und Provinz 55 Prozent übernommen. Auf 1 Hektar Kulturen sind 32 Mark beziehungsweise nach Einrechnung der Unkosten des Forstdepartements 42 Mark Ausgaben entfallen. Die einer Befestigung bedürfenden Flugsandflächen werden innerhalb des europäischen Rußlands auf 4 bis 5 Millionen Hektar geschätzt. Die Zunahme dieser Fläche, besonders nach trockenen Jahren, ist erwiesen.

Auffindung einer Tropfsteingrotte bei Cilli. An der Quelle des Petschonnigbaches unweit Cilli in Steiermark wurde im August 1903 eine anscheinend ausgedehnte Grotte entdeckt. Nachdem der Eingang durch Sprengungen erweitert worden war, konnte man Tropfsteingebilde, Stalagmiten und Stalaktiten, in der größten Mannigfaltigkeit, zum Teile menschlichen, insbesondere weiblichen Körpern ähnlich und von bedeutender Größe, bemerken. Die Ausdehnung der Grotte kann dermalen noch nicht festgestellt werden, da noch weitere Sprengungen abgewartet werden müssen. Grundbesitzer und Entdecker haben sich mit dem Cillier Musealverein ins Einvernehmen gesetzt, welcher für die allgemeine Zugänglichmachung der neuentdeckten Grotte Sorge tragen dürfte.

Asien.

Die Eisenbahn am See Genezareth. Von Haifa, einem kleinen Küstenort unterhalb des Berges Karmel, wird eine Eisenbahn nach dem See Genezareth gebaut. Diese Eisenbahn soll das Mittelländische Meer mit der schon bestehenden Eisenbahn verbinden, die nördlich vom See Genazareth nach Damaskus und Mekka geht. Nominell sind diese Eisenbahnen von dem Sultan der Türken gebaut worden; in Wirklichkeit aber sind sie deutsch. Alle Ingenieure und Angestellten der leitenden Stellungen sind Deutsche. In Palästina, Syrien und den angrenzenden Besitzungen des Sultans leben Deutsche zu Hunderttausenden, und der Handel liegt tatsächlich in ihren Händen. Die neue Eisenbahn wird quer durch die Provinz Galiläa in Nordpalästina gehen und die aus dem Neuen Testament bekannten Orte Kapernaum, Kana, Berg Tabor, Saron, Bethsaida und Magdala berühren. Die Eisenbahn war bis jetzt wegen der Rauheit und Armut Galiläas nicht gebaut worden, aber die Deutschen erwarten, daß die neue Linie sehr wertvoll für sie sein wird, da sie in das große Gebiet jenseits des Jordanflusses dringt. Dadurch können ihre Waren auf kurzem Wege vom oder zum Mittelmeer gebracht werden. Zu den wichtigsten Industrien dieser Gegend gehört die Fabrikation von weißer Ölseife. Die kleine Stadt Haifa am Mittelmeer kann zu einem schönen Hafen ausgebaut werden, und in kurzem werden sich auf dem Berg Karmel große Warenhäuser erheben. Die gerade Entfernung vom Mittelmeer zum See Genezareth beträgt nur 35 englische Meilen. Dann wird die Eisenbahn den See entlang gehen, weil dadurch das Gebirge vermieden wird; die Schiffahrt auf dem See, die jetzt noch in ganz primitiven Booten betrieben wird, soll dann durch Dampfer betrieben werden, was die Bedeutung der Eisenbahn auch erhöht. Die Hauptstation wird Nazareth sein, eine blühende Stadt von 10.000 Einwohnern, die der Mehrzahl nach Christen sind. Die wichtigste Station am See von Genazareth wird Kapernaum, das heute unter dem Namen Tel Hum ein Trümmerhaufen ist.

Erdbeben im nordöstlichen Persien. Wie die „Daily Mail" vom 3. November 1903 aus Simla meldete, zerstörte ein Erdbeben die Stadt Turschis oder Sultanabad im nordöstlichen Persien, südwestlich von Meschhed, wobei 184 Häuser einstürzten und 350 Menschen getötet wurden. Man glaubt, daß die Störungen elektrischer Leitungen, die am 31. Oktober zu verzeichnen waren, mit dem Erdbeben im Zusammenhange stehen.

Afrika.

Major Cottons Forschungsreise in Zentralafrika. Der englische Major Powell Cotton ist von einer Forschungsreise durch die Wildnisse Zentralafrikas nach Kairo zurückgekehrt. Über die oft abenteuerlichen Erlebnisse seiner Expedition liegen jetzt einige genauere Angaben vor. Major Cotton reiste von Mombassa mit der Bahn nach Stonyachi, auf dem halben Wege nach Kosomo und marschierte dann zu der westlichen Seite des schneebedeckten Kenia, des dritthöchsten Berges in Afrika. Darauf drang er durch die unbewohnten Ebenen von Likipia zum Baringosee vor. Er traf dort Elefanten, Giraffen, Zebras, Hartebeests, Strauße, Löwen und andere Tiere in Fülle. In Baringo verließ ihn sein Gefährte und er selbst zog aus, um nach der neuentdeckten fünfhörnigen Giraffe Umschau zu halten, die er endlich auch

fand. Als er nordwärts zum Turkhanaland vordrang, fand er herrliche Weideländer unbewohnt. Die Turkhana waren mißtrauisch, aber nicht feindselig, und gaben Auskunft über Wasser, Wild u. s. w. Weiterhin traf man auf riesige Elefantenherden; die Gesellschaft hatte einige Schwierigkeit, sie beim Marsch zu vermeiden. Der Major beschloß darauf, die Dodingas, ein kriegerisches Bergvolk, aufzusuchen unter dem Vorwande, daß er Mehl kaufen wollte. Über die Erscheinung dieses schönen wilden Stammes und die Verwicklungen, die er mit ihm hatte, berichtet Major Cotton folgendes: „Ihr Land ist schön, mit großen bebauten Terrassen und Hochflächen, klaren Strömen in den Tälern — ein großer Gegensatz zu den ausgedörrten Ebenen, die wir zuvor durchreist hatten — mit Teichen salzigen Wassers in meilenweiten Abständen. Die Eingeborenen empfingen uns freundlich. Sie waren die schönste Menschenrasse, die ich je gesehen hatte; sie sind größer als die Karamoja, Suk oder Turkhana. Ihr Haar tragen sie nicht in beutelförmigem Chignon auf den Rücken herabfallend, sondern wie in einer Puddingform angeordnet; es hing auch tief auf die Stirn und über die Ohren herab. Es war ganz mit Scheiben aus weißen Perlen bedeckt, was ihnen in der Sonne den Anschein gab, als ob sie seltsame weiße Helme trügen. Abgesehen von einer Troddel von Giraffenhaaren und einem Horn, das ihnen um den Hals hing, waren sie völlig nackt. Ihre Waffen bestehen aus drei oder vier Speeren und einem großen Schild. Wir suchten sie zu besänftigen und etwas Getreide zu kaufen; aber während wir uns zu einem anderen ihrer Gebiete aufmachten, ermordeten und plünderten sie einige von den Eseltreibern. Wir versuchten sie zu zwingen, die Beute wieder herauszugeben, indem wir einiges Vieh von ihnen fortnahmen; aber sie belagerten uns dafür drei Tage lang und versuchten wiederholt, nachts das Lager zu überfallen. Die Sawahili-Träger schossen ohne Erfolg, und nachdem eine Expedition nach Wasser aus einem Hinterhalt angegriffen worden war, wurden sie so entmutigt, daß ich nur mit großer Mühe ohne ernstlichen Verlust abziehen konnte. Zwei meiner Leute waren getötet, mehrere verwundet worden; doch bevor ich die Dodingas verließ, lehrte ich sie begreifen, daß man einen weißen Mann nicht ungestraft plündern und spießen kann." Ein anderer Stamm, die Mawaly, zeigte sich freundlich, obgleich er von den Dodingas gedrängt wurde, die Expedition zu überfallen. Sie verkauften dem Major Getreide und versahen ihn mit Führern. Nachdem der Major noch einige Zeit mit der Jagd auf Elefanten und Büffel verbracht hatte, suchte er Mahogi, in belgischem Gebiet, auf und kehrte dann auf dem Nil nach Chartum zurück. Die ganze Reise wurde auf Eseln zurückgelegt, von denen viele starben. Das Wetter war höchst ungünstig; starker Regen wechselte mit erstickender Hitze. Die so gefährliche „Schlafkrankheit" verbreitet sich, wie Major Cotton behauptet, mit dem Vorrücken des Handels schnell.

Forschungsreise Mac Millans durch Abessinien. Der amerikanische Forschungsreisende William Mac Millan ist von seiner Expedition zum Blauen Nil zunächst nach England zurückgekehrt. Obwohl seine Expedition infolge der ungeeigneten Boote in den Stromschnellen des Oberen Nil Schiffbruch litt, ist Mac Millan entschlossen, seinen Plan durchzuführen und die tausend Meilen Stromlänge des Blauen Nil im Boot zu durchfahren, um seine Brauchbarkeit als Handelsweg durch das anglo-ägyptische Gebiet zu beweisen. Anfang Dezember wird Mac Millan in Begleitung seiner Frau, des General Harrington, des britischen Residenten in Adis-Abeba, eines Arztes, eines Naturforschers und dreier weißer Bedienter von England nach Chartum aufbrechen, wo sie eine 23 Meter lange, flach gebaute Dampfbarkasse, die besonders für diese Reise gebaut worden ist, erwartet. Die Expedition soll den Sobat aufwärts fahren; Mrs. Mac Millan wird dann mit einem Dampfer nach Chartum zurückkehren, während die übrigen so weit wie möglich mit der Barkasse fahren.

Eine Expedition in die Libysche Wüste. Jüngst ist aus London eine Expedition nach den westlichen Oasen der Libyschen Wüste aufgebrochen. Sie will besonders eine bisher unerforschte Gegend, das „Tal der Könige", aufsuchen, in dem Ptolemäus sieben minderjährige ägyptische Könige in Ketten gefangen gehalten haben soll. Die Oasen bedecken ein großes Gebiet von über 40.000 englischen Quadratmeilen; es sollen viele Anzeichen dafür vorhanden sein, daß hier früher nach Gold und Edelsteinen gegraben wurde. Die in Betracht kommenden Gegenden haben auch, wie berichtet wird, zur Zeit der Römer die ganze alte Welt mit Alaun, Ocker, Kobalt, Phosphaten u. s. w. versorgt; vielleicht kann in der Reinheit dieser Farbstoffe das Geheimnis der Unzerstörbarkeit der alten Malereien entdeckt werden, die uns jetzt so in Erstaunen setzt.

Amerika.

Der Kirchhof des Atlantischen Ozeans. Östlich von Halifax (Neuschottland) liegt, verlassen aus den Wogen des Atlantischen Ozeans herausragend, ein kümmerliches Stückchen

Land, das den bezeichnenden Namen Sable Island (Sandinsel) trägt. Es ist nicht viel mehr als eine riesige Sandbank, die 23 engliche Meilen lang und bis zu $1\frac{1}{2}$ Meilen breit ist. Erst kürzlich hat das kanadische Marineministerium einen neuen Bericht über die Insel veröffentlicht, welcher sich auf neuerliche Forschungen und Vermessungen seitens der Beamten stützt. Sable Island hat von der Schiffahrtswelt den unheimlichen und wenig schmeichelhaften Beinamen „Kirchhof des Atlantischen Ozeans" erhalten und zwar infolge der ungemein zahlreichen Unfälle, welche sich an seinen Küsten, besonders an den westlichen und östlichen Sandbänken ereignen. Ihre Anzahl ist Legion, aber die offiziellen Angaben sind noch recht mangelhaft; sie geben nur folgende Zahlen: 1800 bis 1810: 11 totale Schiffbrüche; 1811 bis 1820: 9; 1821 bis 1830: 18; 1831 bis 1840: 25; 1841 bis 1850: 20; 1851 bis 1860: 23; 1861 bis 1870: 18; 1871 bis 1880: 19; und 1891 bis 1900: 12. Diese Zusammenstellung ist aber, wie gesagt, nicht vollständig. Besucher der Insel, die übrigens eines Erlaubnisscheines des kanadischen Marineministers bedürfen, erzählen, daß man auf Schritt und Tritt Schiffstrümmer antrifft. Wie viel Wracks im Laufe der Jahre tief unter dem Sande begraben worden sind, läßt sich auch nicht annähernd feststellen, ebensowenig der Verlust an Menschenleben. In letzterer Hinsicht bemerkt aber die kanadische Regierung ausdrücklich, daß seit Bestehen der Rettungsstationen bei Schiffbrüchen, die von diesen unter günstigen Wetterverhältnissen beobachtet werden konnten, kein Mann verloren gegangen ist, wenn die Besatzungen solange warteten, bis das Rettungsboot herankam und die Leute von den Schiffen abnehmen und sie sicher durch die schwere Brandung bringen konnte. Bestiegen die Leute ihre eigenen Boote, um darin die Küste zu erreichen, so war zumeist ein Verlust an Menschenleben zu beklagen. Die kanadische Regierung betont deshalb wiederholt, daß es sich bei Schiffbrüchen im Bereich von Sable Island stets empfiehlt, wenn Besatzung und Passagiere an Bord des Schiffes bleiben, bis die Mannschaften der Rettungsstationen zur Hilfe herbeieilen können.

Neue Gold- und Kohlenfunde im Nordwesten Amerikas. Der „Daily Chronicle" in Dawson City berichtet über neue außerordentlich reiche Goldfunde am Pelly River, die Aussicht haben sollen, alle bisher in Klondyke gemachten Goldfunde in den Schatten zu stellen. Der glückliche Finder ist wieder Mr. Henderson, der bekanntlich zuerst die Goldfelder von Klondyke entdeckte. Der Pellyfluß fließt durch ein weites gebirgiges Gelände, das zwischen der Stadt Dawson und der nördlichen Grenze von Britisch-Kolumbien liegt. Dasselbe liegt ziemlich weit von der umstrittenen Alaskagrenze entfernt. Man schätzt den Ertrag der Goldfelder von Klondyke im Jahre 1900 auf etwa 25 Millionen Dollars; derselbe fiel in dem darauffolgenden Jahre auf 18 Millionen und im Jahre 1902 auf $14\frac{1}{2}$ Millionen. Dr. Robertson, der Inspektor der Goldminen am Yukon, erklärte aber vor kurzem, daß der Ertrag wahrscheinlich in den nächsten zehn Jahren nicht mehr weiter fallen werde. Man scheint überhaupt an Ort und Stelle der Ansicht zu sein, daß die dortigen Distrikte noch alle sehr goldreich sind und daß jedenfalls noch viele neue Goldfunde daselbst gemacht werden können. Gleichzeitig wird aus Viktoria gemeldet, daß in Britisch-Kolumbien, und zwar im Bulkleytal, große Kohlenfunde gemacht worden seien, ganz in der Nähe von Port Sympson, der projektierten Endstation der neuen Grand Trunk Pacific Railway. Es heißt, daß Millionen von Tonnen in Sicht seien. Der größte Teil des Gebietes soll bereits von einem britisch-amerikanischen Syndikat erworben worden sein.

Die neue Republik Panama in Mittelamerika. Wie erinnerlich, hat die nordamerikanische Union beschlossen, die Durchführung des Panamakanales zu übernehmen und auf das Nicaraguaprojekt zu verzichten. Da der Kanal durch kolumbisches Gebiet geht, wurde mit Kolumbien ein Vorvertrag wegen Erteilung der Konzession geschlossen, allein der Kongreß von Kolumbien lehnte den Vertrag ab, in der Hoffnung, größere finanzielle Vorteile von Nordamerika erpressen zu können. Das Departement Isthmus oder Panama aber, das durch den Bau des Kanals große Vorteile zu erwarten hat, ist mit der Hinausschiebung oder gar Vereitlung des Baues nicht einverstanden, was daselbst zur Revolution und Lossagung von Kolumbien geführt hat. Das kleine Departement Isthmus hat sich nun als selbständige Republik Panama erklärt und ist bereits am 13. November 1903 von den Vereinigten Staaten formell anerkannt worden.

Der kochende See von Dominica. Ein Einwohner der westindischen Insel Dominica hat in einer kürzlich veröffentlichten kleinen Schrift interessante Mitteilungen über den kochenden See gemacht, der in einer äußerst öden und schwer zugänglichen Gegend gelegen ist. Im Jahre 1875 wurde eine Expedition zur Erforschung des Inneren der Insel ausgerüstet und unter die Leitung von Dr. Nicholl gestellt. Dieser Gelehrte hat uns die erste Beschreibung des kochenden Sees hinterlassen, den er auch zweifellos als Erster gesehen hat: „Wir erklommen die mit Schwefel überzogenen Blöcke und kamen so zum Gipfel, von wo aus wir ein seltenes

Schauspiel hatten. Es hatte den Anschein, als ob wir uns am Rande eines furchtbaren Schlundes befanden, aus dem sich Massen brennenden Rauches und erstickender Dampf erhoben. Donnerähnliches Rollen, sowie ein seltsames Dröhnen traf unsere Ohren, und wir atmeten tötliche Gase ein. Die Naturerscheinung war so eigenartig ergreifend und schön, daß mehrere Minuten vergingen, ehe wir uns vom Staunen erholen konnten. Das Merkwürdigste war eine Art von Wassermauer, die sich in der Mitte des Kessels zu erheben schien; sie hatte mehrere Fuß Höhe und bewegte sich in einem Kreis von beschränkter Ausdehnung herum. Das Ufer des Sees war in zahlreiche Stücke zerschnitten, und hie und da zogen sich Landzungen in ihn hinein. Die Gehänge waren mit einem prächtigen goldgelben Streifen verziert, der von den Niederschlägen des Schwefels aus dem Wasser herrühren mußte. Die Bewegung des Wassers stieß kleine Wellen auf den Sand, und man konnte aus der Streifung des gelben Randes schließen, daß der See in gewissen Zeitläuften einen höheren Stand gehabt hatte. Wir konnten die Wassermauer in der Mitte nur einige Sekunden wahrnehmen, denn kaum hatte sich der Rauch vom Ufer verzogen, als er durch eine andere Wolke ersetzt wurde. In einer kurzen Entfernung von unserem Standort fiel ein kleiner Bach in den See, der einen tiefen Riß in die Felsen gegraben hatte, von denen der See sonst auf allen Teilen umgeben war." Dieser kochende See befindet sich nach den neueren Untersuchungen fast 1500 Meter über dem Meeresspiegel und hat eine elliptische Form. Wenn er ganz voll Wasser ist, mißt seine Länge 60 Meter und seine Breite mindestens 30 Meter. Eine Lotung etwa 10 Meter vom Ufer hat den Boden des Sees erst bei 60 Meter Tiefe erreicht.

Der Popocatepetl als Ausflugsort. Der Popocatepetl ist jetzt leicht zu ersteigen. Das ist das neueste Ergebnis amerikanischen Unternehmungsgeistes. Vor kurzem kaufte ein amerikanisches Syndikat den Vulkan von seinem bisherigen Besitzer, dem General Gasper Sanchez Ochoa. Es will jetzt mehrere Millionen ausgeben, um den Gipfel zu einem beliebten Ausflugsort zu machen. Außer dem Bau einer Zahnradbahn, die vom Fuße des Berges zu einem modernen und prächtig ausgestatteten Hotel auf dem Gipfel führt, sollen im Krater elektrische Aufzüge gebaut werden. Dann können Schaulustige mehrere tausend Fuß hinabsteigen und mittels elektrischen Lichtes die große unterirdische Höhle sehen. Wenn der Popocatepetl seine Tätigkeit nicht wieder aufnimmt, wird also bald ein fröhliches Treiben in seinem Krater beginnen.

Polargegenden und Ozeane.

Eine neue britische Nordpolexpedition. Eine von Kapitän Drake organisierte Nordpolexpedition wird im Dezember des nächsten Jahres London verlassen. Die Kosten sind auf 800.000 Mark veranschlagt. Kapitän Drake ist zwar erst 35 Jahre alt, hat aber als Seefahrer reiche Erfahrungen gesammelt, und er beschäftigt sich mit den Fragen der Polarforschung seit einer Reihe von Jahren. Er will eine Schonerbark mit Hilfsschraube aus Eichen- und Grünholz bauen, mit einem Tonnengehalt von etwa 380. Das Schiff wird mit Vorräten für sechs Jahre ausgestattet werden; es soll eine Mannschaft von zwanzig der besten Leute und alle möglichen Apparate für gründliche wissenschaftliche Forschungen erhalten. Nach einem Aufenthalt in Wladiwostok in Sibirien wird sich das Schiff nach der Barrowspitze auf Alaska begeben, die im Juli 1905 erreicht werden soll. Dann will Drake östlich nach Fort Patrick gehen, dort sein erstes Winterquartier aufschlagen und im Sommer dann versuchen, bis zum 86.° nördl. Breite vorzudringen. Darauf beabsichtigt er, mit zwei Mann und allen Hunden nach dem Pol vorzudringen, um in etwa 100 Tagen wieder zum Schiff zurückzukehren.

Eine Expedition nach dem magnetischen Nordpol. Mit der Veränderung, welche sämtliche magnetischen Elemente infolge der Säkularvariation erleiden, ist naturgemäß auch eine Verschiebung der magnetischen Pole verbunden, die sich zwar theoretisch berechnen läßt, deren praktische Bestätigung aber der Lehre vom Erdmagnetismus sehr förderlich sein würde. Es ist daher eine norwegische Expedition nach dem magnetischen Nordpol beabsichtigt, welche an einer dem magnetischen Pol nicht allzu nahe liegenden Station (etwa 200 Kilometer davon entfernt) genaue Messungen und Registrierungen sämtlicher magnetischer Elemente (Deklination, Horizontalintensität und Vertikalintensität) vornehmen soll. Diese Basisstation wird wahrscheinlich am Leopoldhafen auf Nordsomerset eingerichtet werden. Sodann soll der magnetische Nordpol im Abstande von 200 Kilometern umkreist und in diesem Abstande an verschiedenen Stationen Kontrollbeobachtungen ausgeführt werden. Ein solcher Abstand ist erforderlich, weil in nächster Nähe des Poles die Beobachtungen zu unsicher sind und zu großen Täuschungen Veranlassungen geben würden. Das Unternehmen ist in wissenschaftlicher Beziehung außerordentlich bedeutsam.

Neues über Pearys nächstjährige Nordpolexpedition. Es war vor kurzem gemeldet worden, daß dem amerikanischen Nordpolfahrer Leutnant Peary Mittel zu einer nochmaligen Nordpolexpedition zur Verfügung gestellt worden seien. Über dieses geplante arktische Unternehmen liegen nunmehr nähere Angaben vor. Die erforderlichen Ausrüstungs- und Unterhaltungskosten im Belaufe von 150.000 Dollars bestreitet der reiche Peary-Arktic-Klub, während das amerikanische Marineministerium dem Leutnant Peary nochmals einen dreijährigen Urlaub zur Eroberung des Nordpols bereits zugestanden hat. Der kühne Polarforscher gedenkt, seine neue Expedition im Sommer 1904 anzutreten und dabei folgende Route einzuschlagen: Zunächst geht er zum Walfischsund, um dort einige Eskimos aufzunehmen und am Kap Sabine eine feste Station zu errichten. Zu Beginn des Winters soll dann bis zum Grantland vorgedrungen werden, auf dessen Nordküste unter 82° nördl. Breite Station gemacht werden soll, um das Hauptquartier zu errichten. Im darauffolgenden Februar will dann Peary mit einer leicht ausgerüsteten Expedition, der eine größere folgen wird, bis zum 85.° nördl. Breite vordringen und von dort aus über das Packeis den entscheidenden Vorstoß nach Norden unternehmen. Der unternehmungslustige und auffallend optimistisch urteilende Amerikaner hofft, in wenig mehr als drei Monaten den Nordpol betreten und seine Rückkehr in die Winterquartiere beendet zu haben. Peary begründet seine große Hoffnung auf das Gelingen seines Planes mit dem Hinweis darauf, daß er diesmal nur Hundeschlitten leichter Bauart verwenden und die Expedition zumeist mit Eskimos ausführen wird.

Geographische und verwandte Vereine.

Achter Internationaler Geographenkongreß. Der achte Internationale Geographenkongreß wird am 8. September 1904 in Washington zusammentreten und am 9., 10., 12., 13. und 14. dieses Monats seine Sitzungen abhalten. Der Ausschuß, dessen Vorsitzender Prof. Mc. Gee in Washington ist, bittet die Anmeldung von Vorträgen und die Einreichung der zur Diskussion zu stellenden Anträge bis 1. Juli 1904 bewirken zu wollen; die in den täglichen Veröffentlichungen des Kongresses abzudruckenden Referate der Vorträge (nicht über 1000 Worte) sind bis zum 1. August einzusenden. Im allgemeinen ist für jeden Vortrag eine Redezeit von 20 Minuten in Aussicht genommen. Die Mitteilungen an den Ausschuß können in französischer, englischer, deutscher, italienischer und spanischer Sprache abgefaßt sein. Als Verhandlungsgegenstände sind in Aussicht genommen: 1. physikalische Geographie einschließlich Geomorphologie, Meteorologie, Hydrologie u. s. w.; 2. mathematische Geographie einschließlich Geodäsie und Geophysik; 3. Biogeographie einschließlich Pflanzen- und Tiergeographie; 4. Anthropogeographie einschließlich Ethnologie; 5. beschreibende Geographie einschließlich Entdeckungen und Landesuntersuchungen; 6. technische Geographie einschließlich Kartographie, Bibliographie, Namensrechtschreibung; 7. Handels- und Industriegeographie; 8. Geschichte der Geographie; 9. geographischer Unterricht. Vom 15. bis 20. September sollen in Baltimore, Philadelphia, New-York und Chicago Sitzungen abgehalten werden, wobei die auswärtigen Kongreßteilnehmer die Gäste der Geographischen Gesellschaft der betreffenden Stadt sein werden. Nach Schluß des Kongresses in St. Louis sollen für den Fall, daß sich eine genügend große Anzahl von Teilnehmern findet, Ausflüge bis nach der Stadt Mexiko und nach San Francisko unternommen werden; man hofft hierzu Fahrpreisermäßigungen von 25 bis 40 Prozent zu erlangen. Die „Geographische Zeitschrift" fügt die beachtenswerte Anregung bei, es mögen sich die europäischen Kongreßbesucher vereinigen, um für die Überfahrt ebenfalls Preisermäßigung zu erlangen.

Verein für Erdkunde zu Halle a. S. In der Sitzung vom 14. Oktober 1903 hielt Geh. Regierungsrat Prof. Dr. A. Kirchhoff einen Vortrag über „Natur- und Wirtschaftsverhältnisse Marokkos" mit Hinblick auf die Zukunft des Landes unter einer etwaigen französischen Verwaltung nach Art derjenigen in Tunis unter nur formeller Belassung des bisherigen Regenten. Das herrliche Klima, der zum Teile sehr fruchtbare Boden, welcher den Anbau aller Getreidearten, von Gemüse, Wein und Südfrüchten reichlich lohnt, die vorzügliche Gelegenheit zur Viehzucht läßt neben den zur Zeit freilich noch unbehobenen Schätzen an wertvollen Erzen Marokko als eines der entwicklungsfähigsten Länder der Erde erscheinen. Wenn es Frankreich gelänge, so wie in Tunis auch hier geregelte Ordnung und moderne Kultur einzuführen, Straßen und Eisenbahnen anzulegen, die Häfen auszubauen, Flüsse zu regulieren, so käme Marokko sicher auch für deutsche Wirtschaftsunternehmungen, ja für deutsche Auswanderung in Betracht, da Frankreich selbst keine Bevölkerungsüberschüsse für Marokko zu liefern vermag.

Vom Büchertisch.

Grundzüge der astronomisch-geographischen Ortsbestimmung auf Forschungsreisen und die Entwicklung der hierfür maßgebenden mathematisch-geometrischen Begriffe. Von Professor Dr. Paul Güßfeldt. Mit 95 eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1903. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. (XIX, 377 S.) 10 Mark, geb. 12 Mark.

Professor Güßfeldts Werk ist aus seinen praktischen Erfahrungen als Forschungsreisender und Dozent hervorgegangen, was seine eigenartige Anlage erklärt. Bekanntlich hat der Verfasser auf seinen ausgedehnten Reisen in Afrika und in den Anden Süd-Amerikas unter oft schwierigen Verhältnissen zahlreiche astronomisch-geographische Ortsbestimmungen vorgenommen und nun hält er über diesen Gegenstand seit einem Jahrzehnt Vorlesungen am Seminar für orientalische Sprachen zu Berlin. Die eigene Erfahrung hieß ihn nur auf diejenigen Methoden der Ortsbestimmung, welche tatsächlich zur Verwendung kommen, Rücksicht nehmen. Und dann hat seine Lehrtätigkeit die Schwierigkeiten und die Mängel des mathematischen Unterrichts ihn kennen gelehrt. Deshalb entwickelt er in seinem Buche zunächst die mathematischen Grundbegriffe, als die Elemente der reinen Mathematik, räumliche Vorstellungen, sphärische Trigonometrie, ehe er zu seinem Hauptthema übergeht. Der Verfasser begründet dies damit, daß mit den in jüngster Zeit mächtig gewachsenen kolonialen Bestrebungen auch die Zahl derer sich bedeutend vermehrt hat, „an welche der Wunsch oder gar die Notwendigkeit herantritt, brauchbare Ortsbestimmungen mit Hilfe der Astronomie auszuführen." Auch bezüglich der letzteren setzt er die nötigen Kenntnisse nicht voraus. Er erörtert in ebenso faßlicher als eleganter Weise die tatsächlichen Grundlagen der astronomisch-geographischen Ortsbestimmung, Zeit und Zeitmessung, Meridianellipse und Gestirnparallaxe. Ein eigener Abschnitt ist dem Universalinstrument gewidmet, ein anderer dem „Nautischen Jahrbuch", da Deutsche hauptsächlich diesen astronomischen Kalender als Hilfsbuch benutzen. Eingehend werden die Messungsmethoden für Zeit, Polhöhe und Azimut, sowie die Methoden der Längenbestimmung dargelegt. Sehr wertvoll sind die „Beispiele für das Berechnen angestellter Beobachtungen", eine Liste der instrumentalen Ausrüstung eines modernen Reisenden, sehr brauchbar die „Hilfstafeln für Breitenbestimmungen" im Anhang. Um seiner durchaus praktischen Durchführung willen wird Güßfeldts Buch gewiß gute Früchte tragen. Die Ausstattung desselben ist vornehm, der Druck vorzüglich.

Mitteilungen des kaiserl. und königl. militär-geographischen Institutes. Herausgegeben auf Befehl des k. u. k. Reichskriegsministeriums. XXII. Band 1902. Mit 7 Tafeln. Wien 1903, Verlag des k. u. k. militär-geographischen Institutes. In Kommission der k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung R. Lechner (Wilhelm Müller) in Wien und der Hofbuchhandlung Karl Grill in Budapest. (489 S.) 6 *K*.

Wie alljährlich enthalten die „Mitteilungen" im offiziellen Teile (S. 1 bis 37) einen kurzen Bericht über die Leistungen des Institutes im abgelaufenen Jahre, welche sich durchgehends als Fortsetzungen der laufenden Arbeiten darstellen. Der umfangreiche nichtoffizielle Teil bringt zunächst „Direktiven zur Ausgleichung trigonometrischer Messungen auf analytisch-geometrischer Grundlage" von Adolf Weixler. Es folgt ein kurzer Bericht über die Fortsetzung des Präzisions-Nivellements in Bosnien und der Herzegowina. Oberst Dr. R. v. Sterneck bespricht die Aufstellung und Funktionierung des neuen selbstregistrierenden Flutmessers in Ragusa, welcher bestimmt ist, für das Nivellement der Monarchie einen Kontrollpunkt zu bieten. Am umfangreichsten ist der Schluß der wertvollen Arbeit „Die Kartographie der Balkanhalbinsel in XIX. Jahrhundert" von V. v. Haardt, deren erster Teil im XXI. Bande der „Mitteilungen" erschienen ist.

Sitia, die Osthalbinsel Kretas. Eine geographische Studie von Dr. phil. Leonidas Chalikiopoulos. Mit 3 Tafeln und 8 Abbildungen. (Veröffentlichungen des Institutes für Meereskunde und des Geographischen Institutes an der Universität Berlin. Herausgegeben von deren Direktor Ferdinand Freiherrn v. Richthofen. Heft 4.) Berlin 1903. Königliche Hofbuchhandlung Ernst Siegfried Mittler und Sohn. (VIII, 138 S.) 5 Mark.

Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gesetzt, den östlichen Teil der wissenschaftlich noch nicht zur Genüge erforschten Insel Kreta auf Grund der vorhandenen Literatur, namentlich aber eigener Beobachtungen geologisch, physikalisch, wirtschaftlich und anthropogeographisch darzulegen. Durch seine Arbeit erfahren nach F. v. Richthofens Urteil, welcher der Monographie ein Geleitwort beigegeben, die durch frühere Arbeiten entstandenen Anschauungen über den äußeren und inneren Bau von Kreta für den östlichen Teil der Insel wesentliche Umgestaltung und Berichtigung.

Meyers Historisch-Geographischer Kalender für das Jahr 1904. Achter Jahrgang. Mit 12 Planetentafeln und 354 Landschafts- und Städteansichten, Porträten, kulturhistorischen und kunstgeschichtlichen Darstellungen, sowie einer Jahresübersicht (auf dem Rückdeckel). Zum Aufhängen als Abreißkalender eingerichtet. Verlag des Bibliographischen Institutes in Leipzig und Wien. 1 M. 75 Pf.

Durch den soeben erschienenen achten Jahrgang von Meyers Historisch-Geographischem Kalender werden dessen zahlreiche Freunde ihre Erwartungen noch übertroffen sehen. Die bewährte Form der Einteilung wurde beibehalten, der Inhalt aber wesentlich ergänzt, das reiche, für jeden Tag ein anderes Bild liefernde Illustrationsmaterial fast durchweg neu beschafft. Historische und geographische Bilder aus allen Landen, Völkertypen, Landschaften, Werke der Natur und Kunst, Reproduktionen alter, schöner Holzschnitte und anderer Kunstblätter und moderner Photographien ziehen, mit zutreffenden Begleitworten versehen, an uns vorüber. Planetentafeln geben Aufschluß über die Erscheinungen des Himmels, Kernworte der Literatur dienen der Erbauung. Dankbar wird auch die auf dem Rückdeckel vermerkte Tafel der geographischen Breiten der wichtigsten Städte, eine Erklärung der Planetentafel und eine Übersicht über die Festtage des laufenden Jahres empfunden werden. Dieser Wandkalender stellt sich als vorzügliche Weihnachtsgabe namentlich für Studierende dar.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Eine Reise nach Norwegen und Spitzbergen auf der „Augusta Viktoria." Humoristische Schilderung aus der Kleinstädterperspektive von Waldemar Klinghammer, Rechtsanwalt in Rudolstadt in Thüringen. Mit einer Karte. 2. Auflage. Rudolstadt 1903. Druck und Verlag der fürstl. priv. Hofbuchdruckerei (F. Mitzlaff). 1 Mark 50 Pfennige, geb. 2 Mark.

Bosnisches Skizzenbuch. Landschafts- und Kulturbilder aus Bosnien und der Herzegowina. Von Milena Preindlsberger-Mrazović. Illustriert von Ludwig Hans Fischer. Zweite Auflage. Dresden und Leipzig 1904. E. Piersons Verlag (R. Lincke, k. u. k. Hofbuchhändler). 4 Mark.

Marokko. Von Dr. Georg Kampffmeyer, Privatdozenten an der Universität Halle a. S. (Angewandte Geographie. Hefte zur Verbreitung geographischer Kenntnisse in ihrer Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben. Redaktion: Prof. Dr. Karl Dove, Jena. I. Serie, 7. Heft). Halle a. S. 1903. Gebauer-Schwetschke Druckerei und Verlag m. b. H. 2 Mark 20 Pfennige.

Die Hauptstadt Budapest im Jahre 1901. Resultate der Volkszählung und Volksbeschreibung. Von Dr. Josef v. Körösy, Direktor des Kommunal-statistischen Bureaus, und Dr. Gustav Thirring, Vizedirektor des Bureaus. Erster Band. Erste Hälfte. Mit einer chromolithographischen Tafel. Übersetzung aus dem Ungarischen. (Publikationen des Statistischen Bureaus der Haupt- und Residenzstadt Budapest. XXXIII. I/1.) Berlin 1903. Puttkammer & Mühlbrecht, Buchhandlung für Staats- und Rechtswissenschaft.

Lehrbuch der Erdkunde von Heinrich Kerp. Mit 65 Abbildungen. Trier 1903. Verlag der Fr. Lintzschen Buchhandlung: Friedr. Val. Lintz. 4 Mark 20 Pfennige, geb. 4 Mark 75 Pfennige.

Rußland und Finland. Vom russischen Standpunkte aus betrachtet. Von Sarmatus. Berlin 1903. Franz Siemenroth.

Heimatkunde des Simmentals von D. Gempeler-Schletti. Bern. Verlag von A. Francke, vormals Schmid und Francke. 1. und 2. Lieferung à 80 Pfennige.

Übersichtskarte der Balkanstaaten. 13,000.000. Aus Scheda-Steinhausers Handatlas. Revidiert von Dr. Karl Peucker. Wien 1903. Artaria & Co.

Schluß der Redaktion: 19. November 1903.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 4. Januar 1904.

Ein Beitrag zur Ethnographie Afrikas.

Von Albert Bencke in Wien.

Der dunkle Erdteil bietet uns bekanntlich noch viele ungelöste Rätsel, Rätsel in geographischer und ethnologischer Hinsicht, von denen der Schleier sich nur langsam lüftet und von denen manche solcher Art sind, daß sich wohl kaum jemals volle Klarheit über sie verbreiten wird, denn es ist heute nicht mehr möglich, die Zwischenstufen der Entwicklung aufzufinden, die den Weg aus der Dunkelheit zeigen könnten.

Diese wahrscheinlich nie ganz zu lösenden Rätsel sind selbstverständlich ethnologischer Natur, denn jene anderen der Geographie werden auf die Länge der Zeit den fortgesetzten Bemühungen der Forscher nicht standhalten, obwohl es auch in dieser Beziehung noch unendlich viel zu tun gibt und selbst gut bevölkerte, unter verhältnismäßiger Kultur stehende Gebiete noch der geographischen Erschließung harren.

Eine interessante ethnologische Frage, bei der sich das den Kern der Sache umhüllende Dunkel nur langsam lichtet, ist die Frage nach dem Herkommen und der Zusammengehörigkeit der Bantuneger, jener Negerrassen, die den mittleren Teil Afrikas, auch einen großen Teil des Sudans bewohnen und die von den nördlich sich anschließenden Sudannegern durch eine Linie getrennt sind, welche man sich von den Quellen der nördlichen Zuflüsse des Kongo bis nach Mombassa an der afrikanischen Ostküste gezogen denken könnte. Es ist dies eine Scheidelinie, welche nicht nur zwei in ihrem Wesen, ihren Kulturformen ziemlich scharf geschiedene Gemeinschaften von Negerrassen voneinander trennt, sondern welche auch eine ungleich größere Bedeutung als Sprachgrenze hat, eine Sprachgrenze, welcher ungefähr dieselbe Wichtigkeit zukommt als jener, welche die germanischen Sprachen in Europa von der ural-altaischen Ungarns und der russischen und finnischen Sprache trennt.

Über das ungeheure Gebiet südlich der angegebenen Grenzlinie bis hinab zu den Gebieten der Hottentotten, Buschmänner und des zivilisierten englischen Südafrika ist nun die große Anzahl körperlich oft ziemlich stark voneinander abweichender Rassen verbreitet, die man mit vollem Recht zu der höheren Einheit der Bantunegerrasse zusammengefaßt hat, obwohl es bedeutender Forscher-

arbeit, vieler Kämpfe in der Gelehrtenwelt bedurfte, bevor man zu dieser einheitlichen Zusammenfassung kam. Überall dort, wo es sich nicht um unterworfene Völker handelt, welchen die Sprache der Sieger aufgezwungen wurde oder um barbarische Eroberer, die mit der höheren Kultur der Besiegten sich auch deren Sprache assimilierten, ist die Verwandtschaft der Sprachen zweifellos ein kaum zu widerlegender Beweis für die Verwandtschaft der betreffenden Volksstämme; ihre Rassengemeinschaft, Abstammung von einem gemeinsamen Urstamm kann auch dann als erwiesen gelten, wenn körperliche Verschiedenheiten die Zusammengehörigkeit für den Anthropologen zweifelhaft erscheinen lassen. Diese Sprachzusammengehörigkeit ist bei den Bantunegern, so viele ihrer Stämme auch sind, so scharf gesondert die Grenzen der einzelnen Stammessprachen sich abheben, heute erwiesen. Die Sprachen dieser Stämme weisen wohl nicht dieselbe nahe Verwandtschaft auf, wie sie etwa einzelne Gruppen arischer Sprachen, beispielsweise die romanischen Sprachen untereinander besitzen, sie sind jedoch weniger weit voneinander unterschieden, als die einzelnen Glieder der großen arischen Sprachgruppe und sind im Bau, in der Formenbildung völlig übereinstimmend. Es sind Reiser, aus einem einzigen Stamme entsprossen, einige verkümmert, verunstaltet, einige hoch entwickelt, in gewissem Sinne klassisch, reich an Bewegung, in ihrer Ausdrucksfähigkeit unseren Kultursprachen nicht nachstehend. Da ist es nun eine Sache, die den Forscher in hohem Maße fesselt, über das Woher dieser einem gemeinsamen Urstamme angehörigen Völkergruppen, über die Art ihrer Verbreitung auf der südlichen Hälfte Afrikas, ihren Charakter als Urbevölkerung oder eroberndes Volk ins Klare zu kommen.

Die Anhaltspunkte, die zur Lösung dieser interessanten Frage gegeben sind, sind wenige. Das Einzige, auf dem wir mit Sicherheit fußen können, ist die gemeinsame Sprachgruppe. Die Überlieferungen sind bei den Kulturverhältnissen der in Betracht kommenden Stämme begreiflicherweise, selbst wenn solche vorhanden sind, nicht als Quelle zu benutzen, es bleibt also nur das Studium der Sprache und jene wenigen Merkmale physiologischer und anthropologischer Natur, welche, obwohl kaum begünstigt durch die räumlichen Verhältnisse des Landes, von alters her erhalten geblieben sind und Spuren zur Deutung der Vergangenheit bilden.

Unter den Forschern, welche die Bantusprachen zum Gegenstande ihrer Studien gemacht haben, sind vor allen hervorzuheben die Engländer Bischof Steern, Bleek, J. Torrend, A. Keane, Bensley, Stanley und der Franzose Chatelaine. Einzelne Sprachen, wie das Suaheli, die Sprache der verhältnismäßig kultivierten, an der Sansibarküste wohnenden Stämme, hat ein besonders eingehendes Studium erfahren und so sind auch neuester Zeit einige deutsche Forscher an der Erkundung bestimmter Bantusprachen tätig. Eine Lücke, die jedoch bisher wenig ausgefüllt wurde, eine Arbeit, die um so wichtiger ist, als erst durch sie Schlüsse auf die geschichtliche Stellung der einzelnen Bantuvölker gezogen werden könnten, ist jedoch das vergleichende Studium der einzelnen zur großen Gruppe gehörigen Sprachen. Auf diesem Gebiete, welches allerdings die größten Opfer, die meiste Arbeit erheischte, konnte man hoffen, zu Resultaten zu gelangen, die Licht auf das geschichtliche Dunkel der Banturassen warfen. Tatsächlich hat auch einer der hervorragendsten Forscher auf diesem Gebiete, Sir Harry Hamilton Johnston, eine interessante Eigentümlichkeit aufgedeckt, die allen Bantusprachen gemeinsam ist und die ihn vor einiger Zeit zur Aufstellung einer wohl begründeten Behauptung veranlaßte, durch deren Annahme ein helles Licht auf die Vergangenheit der Banturassen geworfen würde. Der ge-

nannte Forscher, der bei seinen sprachlichen Studien in den Fußstapfen des um die Sprachkunde so hochverdienten Dr. Bleek wandelte, stellte vor allem fest, daß eine große Anzahl von Worten — mehrere Hunderte — in fast allen Bantusprachen unverändert vorkommen. Es sind dies Bezeichnungen für Pflanzen, Tiere, abstrakte Begriffe, die den Bantuvölkern in ihrer Urheimat geläufig waren und die sie auch später, als der große Exodus nach dem Süden, ihre Ausbreitung und stammliche Absonderung stattfand, beibehalten haben. So kehren die Wurzelworte für Ochs = buzi, Hund = mbwa, Elefant = jobo und joko, Haus = dago und yumba, Sonne = juba, Mond = ezi, Fluß oder See = anza in fast allen Bantusprachen wieder und geben ein deutliches Zeichen dafür ab, daß sie schon vor der Wanderung und Trennung Gemeingut des Bantuvolkes waren. Nun befindet sich unter den Worten des allen Bantusprachen gemeinsamen Wortschatzes auch eines, das durch Umstände geschichtlicher Art eine besondere Wichtigkeit gewinnt. Es ist dies das Wort für das Haushuhn. Die Bezeichnung für Haushuhn lautet in den hauptsächlichsten Bantusprachen kuku, nur geringe Änderungen formen aus dem Stammwort mit dem zugehörigen Präfix, wie das nkuku, die leichten Abwandlungen ngogo, nchuchu, nsusu, nguku, nku ab. In allen diesen Worten ist aber die Wurzel „kuku" unverkennbar enthalten. Es geht daraus hervor, daß die Bantuvölker, bevor sie ihre ursprüngliche Heimat verließen, schon die gemeinsame Bezeichnung „kuku" für Haushuhn gehabt haben müssen. Diese Annahme ist berechtigt, weil Bezeichnungen für Pflanzen, Tiere und sonstige Begriffe, die den Bantuvölkern in ihrer späteren geographischen Verbreitung bekannt wurden, in den verschiedenen Bantusprachen völlig abweichend gebildet wurden und nicht die geringste Ähnlichkeit miteinander haben und weil man durch sie die einzige stichhaltige Erklärung für den gemeinsamen alten Wortschatz der verwandten Völker erhielt. Diese Gleichartigkeit der Bezeichnung für „Haushuhn" entstand somit in der Urheimat dieser Völker, die sich wohl ungefähr in dem Gebiete zwischen den Nilquellen, dem oberen Kongo und dem Südufer des Tsadsees befunden haben dürfte. Wir wissen nun, daß das Haushuhn erst mit der Eroberung Ägyptens seitens der Perser nach Afrika kam, also nicht vor dem 4. bis 5. Jahrhundert vor Christi. Das Haushuhn war vor dieser Zeit dem Kulturvolk der Ägypter unbekannt, es kann daher keinem Zweifel unterliegen, daß es den völlig vom Verkehr der Welt entrückten Bantunegern ebenfalls fremd war. Das Haushuhn und mit ihm die Bezeichnung für den neuen Kulturzuwachs fand allmählich seinen Weg zu den Wohnsitzen der Bantuneger. Jahrhunderte dürften verstrichen sein, bis es in seiner langsamen Weiterverbreitung auch nach Zentralafrika kam und dann erst, als sich dieser Besitz bei allen Stämmen des Urvolkes eingebürgert hatte, konnte das Vordringen nach Süden, Osten und Westen geschehen sein, durch welches das heutige ethnographische Bild, die Bantubevölkerung Mittel- und Südafrikas, geschaffen wurde. Man gelangt durch dieses Raisonnement zu einem Zeitpunkte, der ungefähr mit dem Beginn unserer heutigen Zeitrechnung zusammenfällt, denn wenn man vier bis fünf Jahrhunderte für die Weiterverbreitung des Huhns von Ägypten bis nach Zentralafrika in Anspruch nimmt — man hat moderne Analogien für eine solche Annahme — so kann die Wanderung der Bantuvölker nicht früher als zum Beginn unserer Zeitrechnung stattgefunden haben, wohl auch kaum später, denn der bisher durchmessene Zeitraum wäre dann zu kurz, um die sprachlich und physiologisch so sehr voneinander abweichende Entwicklung der nach der Wanderung ein getrenntes Sonderdasein führenden Stämme zu erklären. Wir werden somit mit zwingender Gewalt auf die Zeit um Christi

Geburt verwiesen. Damals muß die Wanderung stattgefunden haben, deren Ursachen wohl heute nicht mehr leicht zu ermitteln sind, deren Folge aber das allmähliche Verschwinden, das Aufreiben der Urbevölkerung Südafrikas gewesen ist. Die heutigen Reste dieser Urbevölkerung, die Hottentotten, die Buschmänner, die Zwergvölker des Kongostaates, die Vaalpens des mittleren Limpopo und Nordtransvaals sind kleine Volksgruppen, die abgesehen von den Hottentotten, deren kulturelle Position vielfach falsch gedeutet zu werden scheint, verkümmerte Glieder der menschlichen Familie darstellen und bei denen mehrfache Züge darauf hinweisen, daß man es nicht mit Rückständigkeit, sondern mit kulturellem Rückschritt, hervorgerufen durch veränderte Lebensbedingungen, zu tun hat. Die Frage ist eine offene, ob sich wirklich eine Verwandtschaft zwischen den Hottentotten, dem kulturell höchststehenden Stamme der zur Südspitze Afrikas hinabgedrängten Urvölker, und der äthiopischen Urbevölkerung Nordafrikas herstellen ließe, deren steinzeitliche Überreste heute noch in einer Höhe von 400 Metern über dem jetzigen Nilbett gefunden werden und die aus einer Zeit stammen, wo der Fluß, in dieser Höhe strömend, sein 40- bis 50faches heutiges Volumen dem Meere zuwälzte.

An die 12.000 Jahre müssen seit dieser Zeit vergangen sein und doch zeigen die Überreste, daß das dort lebende Volk, dessen steinerne Werkzeuge mit einigen der heutigen Hottentotten eine auffallende Ähnlichkeit haben, eine staatliche Organisation besessen haben muß, die unter primitiven Kulturzuständen nicht erreichbar wäre.

Dieser Prozeß der Zertrümmerung und Erdrückung der südlichen Urvölker Afrikas, der infolge der Wanderung und Ausbreitung der Bantuvölker vor sich ging, dürfte also vor kaum 2000 Jahren begonnen haben. Damals dürfte sich infolge des Druckes von Norden her — Einwanderung hamitischer Völker aus Arabien, Druck auf die Massen der zwischen Hamiten und Bantu sitzenden Sudanneger — das Land für das an Größe zunehmende Volk der Bantu als zu eng erwiesen haben. Der Weg zur Ausbreitung war vorgezeichnet, er wies nach Süden, teils wegen der Gleichartigkeit des Landes mit den Wohnsitzen, die man bisher eingenommen, teils wegen der Schwierigkeit nach Norden vorzudringen, wo das Land dicht besiedelt und von einer widerstandsfähigen, selber nach Süden drängenden Bevölkerung bewohnt war. Die Gleichartigkeit des gegen Süden gelegenen Landes dürfte vielleicht die größte Anziehungskraft für die wandernden Stämme gehabt haben, denn, von wenigen und unbedeutenden Gebirgszügen unterbrochen, entwickelte sich dort das Hochland Südafrikas, eingebettet zwischen den Randgebirgen, die anfänglich nur an wenigen Stellen von den Bantu überschritten wurden. Dort gab es Weidegründe in Hülle und Fülle und so wurde auch hier in Afrika die Bodenfrage der Anstoß für einen, in neuer historischer Zeit sich abspielenden Vorgang, durch welchen der große Teil von Afrika sein heutiges ethnographisches Gepräge erhielt.

Einen Beleg für das Weichen der Bantuvölker aus ihren ursprünglichen Wohnsitzen im nördlichen Zentralafrika und für die Bedeutung, die sie ehemals als ethnographischer Bestandteil dieser Gegenden besaßen, scheint die Tatsache zu bilden, daß heute noch an der Westküste Afrikas vom Gambia bis zum Ogowe, wo der Bereich der eigentlichen Bantusprachen beginnt, von der einheimischen Urbevölkerung Sprachen gesprochen werden, die in ihrer Struktur, in ihrer Anwendung von Präfixen und Suffixen konform mit dem Bau der Bantusprachen gehen, während sich nördlich von Ubangi, in einem Gebiet, das heute von den Nyam-Nyam — einem den Bantu vollkommen fernstehenden Volksstamme — bewohnt wird, eine

Sprache herausgebildet hat, die nicht nur im Bau, sondern auch im Wortschatz Ähnlichkeit mit den Sprachen der Bantu besitzt.

Diese Tatsachen dürften aller Wahrscheinlichkeit nach damit zu erklären sein, daß beträchtliche Reste der ursprünglichen Bantubevölkerung auch nach der Wanderung in diesen ihren alten Sitzen verblieben sind und daß sie Eigentümlichkeiten ihrer Sprache, der Sprache der nachströmenden, der Masse nach überlegenen, in der Kultur jedoch inferioren Sudanneger, aufprägten. Eine Erklärung, welche diese eigenartige Einwirkung der Sprachen auf den Kontakt zurückzuführen sucht, der sich aus den späteren Handelsbeziehungen der nahe beieinander wohnenden Völker ergibt, wäre wohl kaum einer ernstlichen Begründung fähig, da er ohne Analogien dastünde.

Zu diesem linguistischen Beweise für das ungefähre Datum der Wanderung der Bantustämme, für welchen wir dem genannten Forscher dankbar zu sein haben, gesellt sich aber ein archäologischer, der im Zusammenhalt mit diesem die Richtigkeit dieses Datums als ziemlich gesichert erscheinen läßt. Man hat nämlich im unteren Sambesitale nahe der Küste Goldfunde gemacht, die von der semitischen, präislamitischen Bevölkerung dieser Gegend herrühren. Diese Funde wurden gar viel besprochen und wissenschaftlicher Forschung unterzogen. Es sind Goldplättchen, die als dekorative Verkleidung von Gefäßen, Truhen dienten und auf denen besonders häufig menschliche Körper dargestellt sind. Es sind zwei Gattungen von Menschen, die zur Darstellung kommen, nämlich die semitischen Küstenbewohner, und die weiter landeinwärts wohnende Negerbevölkerung, mit denen sie in Kontakt kamen. Der Typus dieser letzteren Gattung, der in den Darstellungen klar zum Ausdruck kommt, weist aber unverkennbar auf den Hottentottentypus hin, wie er sich jetzt noch an der Südspitze Afrikas findet, und zeigt keine Spur von dem Typus der heutigen Bantubevölkerung. Nun geht aus historischen Nachweisen hervor, daß diese Reliefdarstellungen aus den letzten Jahrhunderten vor dem Beginn unserer Zeitrechnung stammen müssen. Zu dieser Zeit waren also die präislamitischen Künstler noch nicht mit den Bantustämmen, die heute diese Gegenden bewohnen, in Kontakt gekommen, damals lebten dort noch die Hottentottenstämme, als die ursprünglichen Herren des Bodens. Durch diese Tatsache wird die Hypothese Johnstons wesentlich verstärkt. In beiden Fällen werden annähernd übereinstimmende Daten gegeben, Daten, die der Wanderung vorhergingen. Es würde sich also nur um das Festsetzen der oberen Grenze gegen die Gegenwart handeln. Wie schon erwähnt, ist man gezwungen, diese obere Grenze soweit als möglich zurückzuschieben, um eine Erklärung für die weit vorgeschrittene Differenzierung der Bantusprachen zu gewinnen. Diese Differenzierung ergab sich jedenfalls aus einzelnen Stammesdialekten, die nicht viel mehr voneinander abwichen, als wie beispielsweise die Dialekte des Deutschen. Heute sind die klassischen Bantusprachen, beispielsweise das Zulubantu und das Suahelibantu, Sprachen geworden, die über den engen Kreis der Stammesgemeinschaft hinaus kaum verständlich geworden sind, und es war zweifellos eine große Spanne Zeit nötig, um eine solche Differenzierung zuzulassen; die Entwicklung, welche die einzelnen Dialekte zu selbständigen Sprachen gemacht haben, ist tatsächlich eine derartige, daß die hierfür zur Verfügung stehende Zeit, das ist etwa vom Beginn unserer Zeitrechnung bis heute, zu gering erscheinen würde, wenn man nicht in der Lage wäre, besondere Ursachen für diese schnell erfolgende Differenzierung anzuführen.

Man wird also durch diese Erwägungen immer wieder auf die letzte Zeit vor der christlichen Ära als Zeitpunkt der Wanderung zurückgeführt. Fassen wir

diesen Zeitpunkt etwas näher ins Auge, so bemerken wir, daß diese Zeit überhaupt die Epoche der Bewegung großer Volksmassen war; wir wissen von Invasionen semitischer Völker, die um diese Zeit das nördliche Indien überschwemmten und die Annahme ist vielleicht nicht unbegründet, daß damals auch der arabisch-semitische Einstrom neuer Bevölkerungsmassen nach Abessinien stattfand, die sich mit der ursprünglichen hamitischen Bevölkerung mischend, der heutigen Bewohnerschaft des nördlichen Abessiniens das charakteristische Gepräge aufdrückte. Dieser Einstrom gab dann den Anlaß zu dem Vorstoß der hamitischen Bevölkerung nach Westen und Süden, wo sie auf die in dichten Massen sitzenden Sudan- und Bantuneger traf, die ersteren zum Ausweichen nach Süden, die letzteren zum Aufsuchen neuer Wohnsitze in der Südhälfte des Kontinentes zwingend.

Der wichtigste Einwand gegen diese, so viele Rätsel erklärende Hypothese wäre nun, wie schon hervorgehoben, die Verschiedenheit der einzelnen Bantusprachen und die physische Verschiedenheit der einzelnen Banturassen. Wie konnte sich das innerhalb eines Zeitraumes von kaum zwei Jahrtausenden ergeben, wenn es wirklich noch vor dieser Zeit ein einheitliches Bantuvolk gab? Man kann, diesem Einwande zu begegnen, nur auf die jedenfalls bald nach der Wanderung erfolgte strenge Trennung der Stämme unter einzelnen Stammeskönigen, die stete Befehdung der Stämme untereinander, die klimatischen Verschiedenheiten und die dadurch bedingten Verschiedenheiten der Lebensführung verweisen, die sich infolge der ungeheuren Ausdehnung des neubesiedelten Gebietes ergaben. Bei einigen Stämmen mag eine Mischung mit der Urbevölkerung stattgefunden haben, bei anderen die Ausrottung derselben, der beständige Kampf gegen diese und nachdrängende Einwanderer besondere physische und moralische Eigenschaften entwickelt haben, die sie wesentlich von den anderen Stämmen, die zur selben großen Völkergruppe gehören, unterscheiden. So sind heute die Zulu ein schöner, kräftiger, ihr Land über alles liebender und mit Einsetzung des Lebens verteidigender Stamm, dessen Sprache in ihrer Biegsamkeit, Wortfülle und Klangschönheit eine reich entwickelte genannt werden kann, die mit dem ursprünglichen Bantu noch in engster Beziehung stehen dürfte, während die unweit davon seßhaften Stämme des südöstlichen Angola degenerierte Rassen sind, die sich nicht weit über das Niveau des Buschmannes zu erheben scheinen und deren Sprache eine verdorbene Abart der Sprache der Damaralandneger ist. Je tiefer der Kulturzustand der ursprünglich einheitlichen Rasse ist, desto stärker entwickeln sich die Kontraste in Sprache und Sitte, wenn durch äußere Umstände eine räumliche Trennung der einzelnen Rassenelemente herbeigeführt wird; dies würde sich auch in unserem Falle bewahrheiten.

So wäre die Südhälfte Afrikas auch ein interessanter Boden für das Studium des Einflusses von Klima, Art des Landes und Umgebung auf den Volkscharakter, ein Boden, der ein vorzügliches Material böte für Behauptungen, wie sie Montesquieu zum ersten Male aufgestellt hat.

Das Masmünstertal im Oberelsaß.

Von L. G. Werner in Mülhausen i. E.

Im August des Jahres 1902 wurde die Bahnlinie Masmünster—Sewen dem Verkehr übergeben; dieselbe bildet eine Verlängerung der seit 1869, beziehungsweise 1884 bestehenden Linie Sennheim—Masmünster und führt von letzterem Orte aus durch das an Naturschönheiten reiche Dollertal bis nach der Endstation Sewen. War das Tal schon vorher viel besucht worden, so erfreut es sich heute eines stetig zunehmenden Fremdenverkehres, dank der Bahn, welche den Besuch des hinteren Teiles bedeutend erleichtert.

Südlich von Sennheim rollt der Zug über das sogenannte Ochsenfeld, eine weite dürre Ebene von etwa 1000 Hektar, welche es in der Geschichte und Sage zu einer gewissen Berühmtheit gebracht hat. Auf diesem Felde soll 58 v. Chr. Julius Cäsar den Germanenfürsten Ariovist besiegt haben; andere Geschichtsforscher verlegen hierher das Lügenfeld, so genannt wegen des Verrates, den die Söhne Ludwigs des Frommen (833) an ihrem Vater verübten. — 1634 schlug Bernhard von Weimar auf dem Ochsenfeld die lothringischen Truppen unter Herzog Karl. — Auf derselben Ebene liegt der Bibelstein, ein großer Felsblock, unter welchem der Sage nach Kaiser Friedrich Barbarossa ruht; an diesem Felsen soll man bei völliger Windstille das Knistern des wachsenden Bartes des „Rotbart" hören. — In früheren Jahrhunderten wurden auf dem Ochsenfelde große Viehmärkte abgehalten und rührt davon der Name der Ebene, die noch heute zum großen Teile unangebaut ist, weil der kiesige Boden die Mühe des Landmannes nicht lohnt. Sie besteht aus Kies und Geröllmassen, die wohl zur Gletscherzeit von der Thur herbeigeführt und nach und nach abgelagert wurden.

Bald hat der Zug die kahle Ebene durcheilt und an fruchtbaren Gefilden und Fluren vorüber dampft er weiter über Gewenheim, Sentheim, Aue nach Masmünster.

In der unmittelbaren Nähe von Sentheim zieht sich eine stufenweise ansteigende Gebirgskette nach Nordwesten, den größeren Massiven zu. Der Berg ist hier teilweise ausgehöhlt; schmale niedrige Gänge durchziehen denselben und vermitteln den Eintritt zu den im Jahre 1900 zum ersten Mal bekanntgewordenen Tropfsteinhöhlen, den einzigen, welche die Vogesen aufzuweisen haben. Fledermäuse und anderes Getier fanden darin einen vortrefflichen Unterschlupf und Knochen von allerlei Tieren deckten stellenweise den Boden; einzelne Partien sind völlig unzugänglich, andere können nur kriechend erreicht werden. Einstweilen bieten sie noch kein weiteres Interesse und selbst ausgegraben und gehörig gesäubert werden sie wohl nie die badischen Höhlen an Schönheit und Anziehungskraft übertreffen.

Zwischen Sentheim und Gewenheim, mitten in dem sogenannten Eichwalde, liegen die Mittelbachteiche, fünf, gleich den Gliedern einer Kette sich folgende Weiher des Dollergebietes mit zusammen 2,42 Hektar Oberfläche. Sie werden von dem der Doller zufließenden Mittelbach gespeist und dienen ausschließlich der Fischerei. Unterhalb Aue (0,5 Kilometer nordöstlich) befindet sich der Steingrubenweiher, dessen Abfluß ebenfalls der Doller zueilt. Er hat eine Oberfläche von nur 0,7 Hektar, dient wie die vorgenannten der Fischerei und ist Privatbesitz.

Der Sewensee im Masmünstertal.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Ähnliche kleine Weiher liegen bei Oberaspach, Rodern, Bretten, Obersulzbach, Morzweiler und treten besonders häufig im westlichen Sundgau und jenseits der Grenze auf französischem Gebiete auf, wo sie eine auffallende Erscheinung bilden. Die meisten dieser Weiher haben heute einen künstlichen Abschluß, um der Fisch-, beziehungsweise der Karpfenzucht zu dienen. Viele werden alle 6 bis 10 Jahre abgelassen und bebaut, dann wieder aufs neue gefüllt. Eine frühere natürliche Bildung dieser Weiher ist nicht ausgeschlossen; Einsenkungen der direkt auf

Denkmal über dem Alfeldweiher.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Tertiärgestein ruhenden Schottermasse (die sich durch den ganzen Westsundgau zieht und auch im unteren Masmünstertal auftritt), während Lehm und Löß die obersten Schichten bilden, scheinen allgemein die Hauptfaktoren der Weiherbildung gewesen zu sein.

Masmünster, ein kleines Fabriksstädtchen mit etwa 3600 Einwohnern, liegt am Eingang des Tales und hat demselben den Namen gegeben; weil die Doller dasselbe in seiner ganzen Länge durchfließt, wird es auch mit Vorliebe Doller-, beziehungsweise Dollerntal genannt. Der Fluß entspringt unweit der

Melkerei Sennenmatt, hinter dem Lochberg und berührt auf seinem Laufe verschiedene kleine Dörfer des Tales, welche sein Wasser industriell und landwirtschaftlich ausbeuten.

Wie alle Vogesentäler verläuft das von Masmünster ebenfalls muldenartig in die Ebene, während zwei Gebirgsseitenkämme sich halbkreisförmig beiderseitig erheben und dem Tale eine imposante, wildromantische Schönheit verleihen. Steile Gebirgsriesen, wie Bärenkopf, Welscher Belchen, Rimbacherkopf und Kratzen, bilden die Glieder der Bergkette, welche oftmals mit ihren Ausläufern weit in das Tal einschneidet. Der dreigipfelige Roßberg (1182 Meter, beziehungsweise 1191 und 1190 Meter) gilt als eine der schönsten und meistbesuchten Gebirgsgruppen und bietet eine überaus reichhaltige Fernsicht einerseits nach der Rheinebene, dem Schwarzwald, dem Jura und den Alpen, anderseits eine unvergleichliche Aussicht in das Dollertal selbst.

Dem Roßberg gegenüber erhebt sich der spitze Bärenkopf (1073 Meter); von seinem Gipfel sieht man weit in das Land hinein und der Wasgau erscheint hier in seiner ganzen Schönheit und Eigenart. Kuppe reiht sich an Kuppe, Gipfel an Gipfel und tief unten das sonnige Tal mit seinen Städtchen und Dörfern, in der Ferne der Sundgau mit seinen hügeligen Kalksteingeländen und Tannen- und Buchenwäldern, dahinter der Jura und die Alpen mit ihren schneebedeckten Spitzen, diesen gegenüber der finstere Schwarzwald, begrenzt von dem Rheine, der sich wie ein Silberfaden an der Ostseite der städtereichen Rheinebene hinzieht.

In einem Abschluß unter dem Bärenkopf erblickt man den Gletscherseе Lachtelweiher, dessen stiller Fluten sich die Sage bemächtigt hat. Der Lachtelgeist treibt den einsamen Wanderer zum Selbstmord in den dunklen Fluten des Weihers und erhebt ein lautes, in den Bergen widerhallendes Gelächter, sobald er ein Opfer gefunden. Der See selbst liegt in einer Meereshöhe von 739,8 Meter in einem kleinen Tälchen, genannt Bärenloch, und hat eine ausgesprochene ovale Form. Seine Oberfläche beträgt 2,4 Hektar, seine Länge etwa 200 Meter, seine Breite beiläufig 100 Meter und seine Tiefe schwankt zwischen 3 bis 5 Meter. Der See wird von einem gemauerten Damm abgeschlossen, woselbst sich die größten Tiefen befinden, während er sich dem anderen Ende zu immer mehr verflacht. Es liegt deshalb die Vermutung nahe, daß der Weiher künstlich angelegt worden, obwohl dies mit Sicherheit noch nicht festgestellt wurde. Es muß jedoch hier eingeschaltet werden, daß das Dollertal noch zur Zeit reiche Gletscherspuren aufweist; ausgedehnte Eismassen schoben sich durch die oberen Seen vom Rotwasen, Rimbacherkopf, Welschen Belchen und Bärenkopf nach dem Tal. Da sich nun von den Südabhängen des letzteren ein Riegel vorschiebt und parallel mit dem Tale läuft, so läßt sich leicht annehmen, daß einst ein Gletscherschub von der Fennenmatt (Dollerquelle) und dem Bärenkopf in dem Bärenloch zusammentraf, obwohl eine Begründung für diese Annahme nicht vorliegt.

An der Einmündung des vom Welschen Belchen herabfließenden Rollenbaches liegt das Dorf Sewen, das nach dem hinteren Teil des Tales seinen Namen erhalten. Eine Moräne, welche oberhalb des Dorfes das Tal abschließt, dient zugleich dem dahinter liegenden Sewensee (501 Meter über dem Meere) als Staumauer; derselbe nahm früher einen viel größeren Raum ein. er ist jedoch heute durch teilweise Vermoorung und tieferes Einnagen der Abflußrinne bis an etwa 3,5 Hektar bei 12 Meter mittlerer Tiefe zurückgegangen.

Durch das immer enger werdende, von schroffen, bewaldeten Hängen eingeschlossene Tal führt der Weg zum Alfeldsee; über moosbedecktes Gestein,

Matten und Felsblöcke stürzt rauschend der Holmbach der Doller zu. Die sichtbaren Felsenflächen erscheinen abgerundet und glatt, an den senkrechten Wandungen zeigen sich gleichlaufende Risse und Schrammen und im Bette des Baches entdeckt man Strudellöcher, auch Gletschertöpfe und Gletschermühlen genannt. Es sind dies die letzten Spuren der Gletscherzeit, hervorgebracht durch das langsam dem Tale zuschiebende Eis. Felsstücke, die der wilde Gletscherbach im Kreise drehte, erzeugten durch Rotation die Strudellöcher, durch den Eisschub mitgeführte Felsblöcke kennzeichneten die Wandungen, die sie auf ihrem Laufe berührten. Von beiden Seiten der 600 bis 700 Meter ansteigenden Felsgebilde sieht man zahlreiche kleine Sturzbäche herniederrauschen, die besonders nach starkem Regenfall ein ganz eigenartiges Bild gewähren.

Der Welsche Belchen (Ballon d'Alsace, Ballon de Giromagny, Ballon de Vosges, Ballon rouge), die südlichste Kuppe der Vogesen mit 1244,7 Meter Höhe, gehört nur zur Hälfte dem Elsaß und fällt diesseits zum Alfeldsee, der sich im Talschluß von hohen Bergwänden eingebettet, am Fuße des Belchen ausdehnt, steil ab. Die Aussicht von dem Gipfel des Berges, den die Grenze in seiner Mitte trennt, ist wunderbar; sie wird insofern begünstigt, als man die ganze Kuppe umgehen kann, wodurch die Fernsicht sich allseitig gestaltet.

Der Alfeldsee liegt 620 Meter über dem Meeresspiegel und ist der größte Stausee der Vogesen. Den Grund zur Anlage gab die im Sommer wechselnde Wasserführung der Gebirgsbäche, speziell der Doller, wodurch oftmals die Gewerbetreibenden des Tales schwer zu leiden hatten. Durch den Alfeldweiher wird nun in trockenen Jahren der Wasserbedarf stets gedeckt und damit auch die Industrie und Landwirtschaft sichergestellt. Der See ist durch eine gewaltige Staumauer von 328 Meter Länge abgeschlossen; seine Oberfläche beträgt 10 Hektar, sein Inhalt 1,100.000 Kubikmeter. Auf einem Felsen über dem Weiher wurde 1888 ein Monument errichtet, welches dem Fremden neben einigen Daten den Namen des Erbauers (Baumeister v. Cloedt) und seiner Mitarbeiter angibt.

Die Versorgung Mülhausens mit Trinkwasser ist schon seit Jahren eine brennende Frage, welche durch den großen Wasserverbrauch der Kanalisation aufs neue erörtert wird. In trockenen Jahren macht sich der Wassermangel besonders fühlbar und schon längst ergab sich die Unzulänglichkeit eines einzigen Wasserbehälters im Masmünstertale. Im trockenen Jahre 1899 zeigten die meteorologischen Berichte, daß im oberen Dollertal ein Minimum von einem Kubikmeter Regenwasser auf ein Quadratmeter Bodenfläche kam. Es war deshalb ganz angezeigt, durch Anlegung eines zweiten Stauweihers im Dollertal die für die Stadt Mülhausen nötige Wassermenge (etwa 3,000.000 Kubikmeter) zu sichern. Im Monat Mai 1900 wurde die Anlage eines Weihers auf der Lerchenmatt hinter Sewen vom Staate genehmigt; der Beginn der Arbeit ist nur noch eine Frage der Zeit.

Zu den schönsten Gebirgsbildern des Masmünstertales gehört die Umgebung der Neuweiher, welche sich durch eine wunderbare alpine Felsformation auszeichnet, die bis zur oberen Bershütte das Auge des Wanderers gefangen hält. Dem Seebach entlang, der teils von den Neuweihern, teils von dem Sternsee und kleinen Gebirgswässern gespeist wird, gelangt man in ein Zirkusbecken, das den Schluß des Tälchens bildet, von dem schon vorher ein Zweig nach dem Sternsee führte. Die Neuweiher sind zwei natürliche Seen in einer Meereshöhe von 824,5 Meter, beziehungsweise 804,5 Meter mit künstlich erhöhten, 50 Meter, beziehungsweise 80 Meter langen Staumauern (Stauhöhe 12 Meter, beziehungsweise 5 Meter), die um 1850 errichtet wurden.

Der obere oder große See hat eine Oberfläche von 4 Hektar mit zirka 10 Meter Tiefe; der untere oder kleine See 1,1 Hektar mit 5 Meter Tiefe. Der Gesamtinhalt beider beträgt 294.000 Kubikmeter. Das Becken des großen Neuweihers hat die Form einer ausgeschweiften, flachen, in Granit eingegrabenen Mulde und besaß früher einen natürlichen Damm (wovon zur Zeit nur noch spärliche Reste sichtbar sind), der später auf seine jetzige Höhe künstlich erhöht worden. Der kleine See scheint trotz vieler gegenteiliger Behauptungen nicht natürlichen Ursprungs zu sein, vielmehr ist annehmbar, daß er sich aus einem Abfluß des oberen Neuweihers nach und nach gebildet.

Steil steigt ein schmales Tälchen zum Sternsee empor, doch erst nachdem der Gipfel über dem See erreicht ist, wechselt das Bild und überraschend wirkt der sich eröffnende Blick in den gewaltigen Trichter, dessen Boden durch die schimmernden Fluten des Sees ausgefüllt wird. Wie ein vierstrahliger Stern leuchtet er empor, während ihn rund gewaltige, wenig bewaldete Granitberge einschließen, die ihrerseits von dem Seefelsen (Sternseekopf 1220 Meter über dem Meere) überragt werden. Der Sternsee ist natürlicher Bildung und wird ebenfalls als Stauweiher benutzt; er liegt in einer Meereshöhe von 984 Meter und beträgt die Seeoberfläche 4,4 Hektar, die Stauhöhe 3 Meter, die Tiefe 17 bis 18 Meter, der Gesamtinhalt 220.000 Kubikmeter. Der künstlich erhöhte Staudamm hat eine Länge von 40 Meter; der Durchmesser des kreisrunden Beckens mißt 235 Meter. Gewaltige Granit-, beziehungsweise Grauwackeblöcke, welche sich von den umgebenden Höhen losgelöst, liegen zerstreut an den Ufern des Sees umher, andere rollten in das Becken. Gegen Südosten zwängt sich der Seebach, der Abfluß des Sternsees, zwischen Granitmauern hindurch und eilt durch das Rimbachtal der Doller zu.[1]

Wie alle elsässischen Täler hat auch das von Masmünster, besonders in seinem hinteren Teile, ganz alpines Gepräge; zahlreiche Sennhütten und Melkereien, nur von Hirten und ihren Herden bewohnt, liegen auf den umgebenden Bergen und gastfreundlich wird der Fremde von dem einfachen, gutherzigen Alpenbewohner aufgenommen und beherbergt. Für Geist und Gemüt sorgt dann die an Naturschönheiten und Fernsichten reich ausgestattete Umgebung: kleine liebliche Täler, schweigende Wälder mit majestätischen Baumriesen, grüne Matten, unterbrochen durch spärliche Gebüsche, rauschende Wässerchen mit kleinen Kaskaden, mächtige, einsam ragende Felskolosse, hie und da eine steil ansteigende Gebirgswand mit schroffen Runsen und sturmzerrissenen Wettertannen, dort ein Seitental mit Trümmerhalden und tief unten in einem Trichter ein stiller Gebirgssee — dies alles erinnert an die Natur der Alpen, nur weniger beängstigend und aufregend.

Die Bewohner des Masmünstertales haben weniger als diejenigen des Münstertales ihre Eigenart in Kleidung und Sprache bewahrt, hingegen zeigen die Wohnungen äußerlich und innerlich noch viel Eigentümliches; eine typische Bauart hat sich jedoch nur bei vereinzelten und zerstreut im Tal und auf den Höhen liegenden Bauerngehöften ausgebildet, beziehungsweise erhalten. In den bevölkerten Zentren, d. h. in den Dörfern, besonders in den Fabriksdörfern tritt die charakteristische elsässische Bauart ganz zurück oder ist zum Teil durch Änderungen und Neubau schon gänzlich verschwunden. Gewöhnlich zieht sich um das Haus ein kleiner angepflanzter Garten; vor dem Hause selbst steht der

[1] Über die Vogesen s. auch L. G. Werner, Globus LXXVIII, 1900, Nr. 8, S. 121 bis 127; LXXX, 1901, Nr. 8, S. 117 bis 122.

typische Holzbrunnen und neben der Tür befindet sich eine Sitzbank, worauf sich die Familie an kühlen Sommerabenden auszuruhen pflegt. In vielen Bauernhöfen findet man noch in der großen Stube einen mächtigen Kachel-, beziehungsweise Plattenofen, der von einer Bank umgeben ist; im Winter versammeln sich hier des Abends außer der Familie auch die Bekannten, um beim Besprechen der Tagesneuigkeiten und Anhören von Erzählungen die Zeit zu verbringen.

Was die Industrie des Masmünstertales betrifft, so steht sie nicht hinter derjenigen des übrigen Elsasses zurück. Von Jahr zu Jahr steigert sich die Produktion des Tales und trägt nicht wenig zu dem allgemeinen Wohlstande bei. Stets mehren sich die Fabriken und Masmünster, das Hauptfabriksstädtchen besitzt Spinnereien, Eisenwerke, eine Gießerei, Gerbereien, Branntweinbrennereien, eine Lohmühle und andere mehr. Wie vorauszusehen, gibt ein Fabriksgebäude Anlaß zu dem Bau von anderen; ringsum siedeln sich kleine Werkstätten an, die Arbeiter ziehen sich in die Nähe der Fabriken, so daß nach Jahren Masmünster mit den umliegenden Dörfern durch eine weite Häuserreihe verbunden sein wird. Auch der Weinbau wird nicht vernachlässigt, jedoch ziehen sich Weinberge und Felder mehr der offenen Ebene zu.

Einen lohnenden Erwerbszweig für die Bewohner des oberen Tales bildet seit Jahren außer den Holzhauerarbeiten die Gewinnung von Eichenrinde. Ganze Bäume, sowohl Stämme als auch Äste und Zweige werden durch Klopfen mit einem hölzernen Hammer bearbeitet, wodurch die Rinde sich von selber loslöst. Die so ihres Schutzes entblößten Bäume bieten einen wahrhaft sonderbaren Anblick. Die gewonnene Rinde wird nach der Art von Reiserwellen gebunden und dann mittels Holzschlitten, oftmals mit großer Mühe zu Tal geführt. Der Erlös einer Welle schwankt zwischen 50 und 60 Pfennig. Schwere Wagenladungen werden fast täglich nach Masmünster gefahren und dort in den Gerbereien verkauft, anderseits zum Versand zur Bahn verladen. Die Rinde, besonders solche von jüngeren Bäumen, enthält viele zusammenziehende, herbe Bestandteile (Gerbsäure); sie wird zuerst in den Lohmühlen zu Lohe gestampft und alsdann zum Gerben des Leders benutzt.

Das Masmünstertal hat seit dem Monat Mai 1899 einen Luftkurort. Der „Schimmel", das Anwesen des verstorbenen Barons von Heckeren, liegt auf der unter diesem Namen bekannten Anhöhe etwa 30 Minuten von Masmünster entfernt in reizender Lage 520 Meter über dem Meeresspiegel am Eingange des Tales von Sewen und dem Stauweiher von Alfeld.

Die Ätherfrage in ihren Beziehungen zu den Bewegungen der Erde im Sonnen- und Weltenraume.

Von P. Joh. Müller, Gymnasialoberlehrer in Zittau.

(Schluß.)

Ist nun der Ätherdruck die einzige und wahre Ursache der Transgression des Sonnensystems, wie überhaupt aller Himmelskörper, so muß dabei auch das Archimedeische Prinzip wirksam sein. Zunächst vermag es allein richtig die Frage zu beantworten, warum Sonne und Planeten sich so ziemlich in der-

selben Ebene bewegen, da doch ihr spezifisches Gewicht, ihre Massen, so verschieden sind. Diese Verschiedenheit verschwindet nämlich, wenn man ihre atmosphärische Hülle mit in Berechnung zieht.

Nach Flammarion ist 42.352 Kilometer als äußerste Höhe der irdischen Atmosphäre zu betrachten, die Höhe also, in welcher die durch die tägliche Rotationsbewegung der Erde erzeugte Zentrifugalkraft der Schwerkraft gleich wird. Denkt man sich nun die Erdmasse gleichmäßig mit Hinzufügung der Atmosphäre, die nur $^1/_{1200000}$ der festen Erde ausmacht, über diesen großen Raum verteilt, so ergibt sich für die entstandene Kugel ein spezifisches Gewicht von rund 0,01238. Eine ähnliche Berechnung mit Zugrundelegung dieses spezifischen Gewichtes von 0,01238 liefert für sämtliche Planeten, auch für die Sonne, die Höhe der entsprechenden Atmosphäre. Nun fand Berson am 31. Juli 1902, als er mit seinem Luftballon, der 8400 Kubikmeter Gas faßte, in Begleitung Dr. Sührings 10.800 Meter Höhe erreichte, da oben einen Luftdruck von nur 202 Millimeter, bei einer Temperatur von — 40°. Bei Merkur würde dieser niedere Luftdruck, nimmt man sein spezifisches Gewicht zu 3,8 an, nach den diesfallsigen Rechnungsergebnissen schon in 3400 Meter Höhe herrschen, bei Mars in 5000 Meter, bei Venus in 9998 Meter Höhe, beim irdischen Monde aber schon in einer Höhe von etwa 2400 Meter. Sonach wäre es menschlichen Wesen ganz unmöglich, auf der Oberfläche des Merkur oder des Mondes zu existieren; aber auch auf dem Mars könnte man nur in einer Hochgebirgsluft atmen, wie sie etwa auf den Anden oder dem Himalaya herrscht. Höchst wahrscheinlich ist es niemals viel anders gewesen. Aus der atmosphärischen Hülle eines Planeten kann nämlich nur das Wasser verloren gehen, welches so nach und nach vom Planeten absorbiert wird, der es zur Oxydation und Hydrotisierung seines Eisenkerns verbraucht und dessen Menge wohl zur Größe und Dichte des Planeten in einem gewissen Verhältnis steht; bei der Erde macht es beispielsweise jetzt noch $^1/_{4500}$ der Gesamtmasse aus, während es im Anfang in beträchtlich größerer Menge vorhanden war, aber mit der Zeit ein großer Teil zur Bildung der etwa 10 Meilen dicken Erdkruste verbraucht wurde. Bezüglich des Mondes könnte man einwenden, daß die berechnete Luftschicht noch viel zu hoch sei. Nichts zwingt indes, die Grenze der irdischen Atmosphäre zu 42.352 Kilometer Höhe anzunehmen, zumal schon in einer Höhe von 67 Kilometer die Luft 2700mal dünner als an der Oberfläche ist und der Luftdruck nur noch Bruchteile eines Millimeters beträgt. Indem wir die Luftgrenze in 10mal geringerer Höhe, also 4235 Kilometer annehmen, würde sich nur das spezifische Gewicht der Erdeluftkugel etwas erhöhen, zugleich aber auch die Lufthöhe des Mondes auf 240 Meter verringern, wo der Barometerdruck noch 202 Millimeter beträgt. Überdies stützen sich die Schlüsse bezüglich des Luftmangels vorwiegend auf die Beobachtung hochragender Bergrücken und Spitzen des Mondes, die sich regelmäßig durch große Helligkeit auszeichnen und von einer Atmosphäre nichts verraten. Kein Wunder, wenn man ihre Höhe bedenkt. Nach den Messungen von Franz sind die sogenannten Meere des Mondes eingesunkene Stellen. In dem weiten Oceanus Procellarum, der noch größer ist als die Hälfte von Europa, sowie in dem anschließenden Mare Nubium liegt der trockene Grund um mehr als 2500 Meter unter dem Niveau, das einem mittleren Mondradius entspricht. Dabei ist dieses Becken wasserleer; denn an der tiefsten Stelle, 5000 Meter, befindet sich ein deutlich sichtbarer Bergring von 100 Kilometer Durchmesser von geringer Höhe, der teilweise unterbrochen ist. Der prächtige Krater Copernicus endlich erhebt sich auf einer

Fläche, die 2000 Meter unter dem Meeresniveau liegt. Von da an steigt der Mondboden gegen die Mondmitte allmählich an und erreicht bei dem Ringgebirge Bode eine Höhe von 3000 Meter. In solchen Höhen muß nun allerdings die Mondluft so dünn sein, daß sie nicht mehr imstande ist, Wasserdampf zu tragen, also als absolut trocken bezeichnet werden kann. Dann besitzt sie nicht mehr Vermögen, Wärme zu binden, als der leere Raum. Ein Molekül Wasserdampf hat nämlich eine 80mal größere Absorptionskraft als die 200 anderen der trockenen Luft. Folglich hat ein solches Molekül 16.000mal mehr Kraft, die Wärme zu erhalten, als ein Molekül trockener Luft. Wie sich aber in dieser der Lichtstrahl verhält, das läßt sich von unserer Erde aus nicht vollkommen richtig beurteilen, da unsere Atmosphäre überall, selbst noch auf den höchsten Bergen Wasserdampf enthält. Nach Meyer soll sich die Lufthülle des Mondes in den Vertiefungen der mehr als 100.000 Löcher, die man bis jetzt auf seiner Oberfläche gezählt hat, soweit verdichtet haben, daß sie sogar einem dürftigen Leben als Unterlage dienen könnte. Der größte Teil des Mondes sei mit Eis bedeckt, das unter der Einwirkung der Sonnenstrahlen während eines 14 unserer Tage dauernden halben Tages, dem eine ebenso lange Nacht folgt, zum Teil schmelze und schon dadurch eine Atmosphäre von Wasserdampf bilde. In den Kratervertiefungen laufe dann das freie Wasser, und hier sehe man denn auch oft nach dem Sonnenaufgange eine leicht grünliche Färbung, die von einer schnell wuchernden Vegetation herrühre, die dann aber unter der beständigen Sonnenglut des langen Tages bald wieder absterben müsse. Weißliche Wolken hat man nun allerdings dann und wann über die Kraterschlünde ziehen sehen. Von verdampfendem Eise konnten sie aber nicht herstammen; denn die Pariser Beobachtungen haben nirgends Spuren der Wirkung von Eis entdecken können, es schien vielmehr, als ob Meteorstaub den Grund der Tiefen bedecke und vulkanische Asche, deren weite Verbreitung allerdings nur durch Lufttransport erklärlich ist. Auch kann die Atmosphäre, welche Asche 1000 Kilometer weit führt, nicht allzu dünn gewesen sein. Dämmerungserscheinungen beweisen, daß diese Atmosphäre noch vorhanden ist, und Temperaturmessungen in den verschiedenen Mondgegenden ließen eine Aufspeicherung von Wärme an den tieferen Stellen erkennen, die gleichfalls dafür sprechen. Ganz sicher weiß man allerdings bis jetzt nur soviel, daß die durch die Lufthülle erzeugte Horizontalrefraktion der Mondoberfläche geringer als 0,2 Sekunden ist gegen 70 Minuten auf der Erde. Eine Abnahme der die Asche transportierenden Mondluft kann aber auch nicht gut stattgefunden haben. Wenn das Wasser vom Mondinnern allmählich aufgesaugt wurde — für unsere Erde bedarf es nach Flammarion dazu 10 Millionen Jahre — mußte durch das Aussterben der Pflanzen- und Tierwelt, für deren Existenz die Bedingungen ja früher günstiger gewesen sein müssen, die Luft sich beträchtlich vermehren; denn bedenken wir, daß auf unserer Erde allein schon die gesamte Menschheit im Jahre fast 1 Kubikmeile Sauerstoff verbraucht, während der sonstige Verbrauch mindestens neunmal so hoch sein dürfte. Aller dieser der Luft entzogene Sauerstoff, der jetzt teilweise durch die Pflanzenwelt ersetzt wird, muß dereinst in die Luft zurückkehren, zum geringeren Teile auch Stickstoff und Kohlensäure. Ein Entweichen ferner der Luftmoleküle in den Weltenraum ist so gut wie ausgeschlossen. Denn nehmen wir an, daß die mittlere Geschwindigkeit eines Wasserstoffmoleküls 1844 Meter in der Sekunde sei, bezogen auf die Temperatur 0° und 760 Millimeter Druck, so reduziert sich die Geschwindigkeit des Wasserstoffmoleküls schon weit oberhalb des absoluten Nullpunktes, der an der Grenze unserer Atmosphäre sich finden muß, auf einen Bruchteil des ange-

gebenen Betrages und erreicht nicht einmal die des Sauerstoffes bei normaler Temperatur. In der Nähe des absoluten Nullpunktes hört jede Bewegung auf,

Der Sternsee im Masmünstertal. (Zu S. 156).
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

also auch die des Wasserstoffes. Die beträchtlich schwereren, daher auch langsameren Sauerstoff- und Stickstoffmoleküle bleiben daher erst recht an unsere

Erde gefesselt, welcher Fessel sie sich nach Stoney nur bei einer kritischen Geschwindigkeit von 11 Kilometern in der Sekunde entreißen könnten. Nimmt man nun selbst an, daß, als der Ozean noch als weißglühendes Gas im dissoziierten Zustande in der Luft schwebte, die Wasserstoffmoleküle eine Geschwindigkeit von mehr als 20.000 Metern besaßen und die Luftmoleküle eine solche von 5000 Metern, so beweist doch schon der Umstand, daß weder Wasserstoff, noch Luft sich damals explosionsartig in den Weltenraum zerstreuten, daß jedes Molekül in entsprechender Höhe auf hinreichend niedrige Temperatur abgekühlt wurde, um seine Bewegung zu verlieren, so daß es der Atmosphäre erhalten blieb. Die kinetische Gastheorie erfordert sonach Konstanz der Atmosphäre eines Himmelskörpers. Ja, die Atmosphären werden den Planeten um so treuer anhängen, je mehr sich dieselben abkühlen („Sirius" 1900, Heft 3, S. 63). Sehr richtig bemerkt auch Bryan, daß die Zerstreuungstheorie direkt gegen die Nebularhypothese spreche, welche die Entwicklung des Sonnensystems durch Verdichtung eines Gasnebels bei gleichzeitiger Entstehung hoher Temperatur behauptet. Einen Teil seiner Atmosphäre könnte der Mond höchstens dadurch verloren haben, daß infolge gänzlicher Erkaltung seiner Masse im Innern sich Hohlräume bildeten, welche die Luft absorbierten. Die wiederholt beobachteten Veränderungen auf der Mondoberfläche lassen nun allerdings auf Einbrüche, also auch auf vorhandene Hohlräume schließen; doch gerade der Umstand, daß sie durch nachstürzende Massen sofort wieder ausgefüllt werden, spricht wenig zugunsten der Absorptionshypothese. Der Sauerstoffverbrauch durch Oxydationsprozesse endlich muß mit der Bildung des Wassers seinen vorläufigen Abschluß erreicht haben; denn der Sauerstoff an und für sich vermag bei gewöhnlicher Temperatur nicht oxydierend zu wirken. Unsere gesamte Erdkruste ist fast lediglich ein Werk des Wassers.

Da nun einem Planeten von seiner Lufthülle nichts, außer dem Wasser, verloren geht, dieselbe demnach ihre ursprüngliche Ausdehnung im wesentlichen beibehält, so kann sich auch das Gesamtgewicht eines Planeten nur insofern verändern, als es durch die auf ihn stürzenden Meteore und deren Staub einen Zuwachs erhält, welcher aber auch wohl kaum eine Störung des Gleichgewichtes zur Folge hat, da eine solche bis jetzt wenigstens noch nicht beobachtet worden ist. Eine Gewichtszu- oder Abnahme würde zur Folge haben, daß die Transgressionsgeschwindigkeit sich dem Archimedeischen Prinzip zufolge gleichfalls änderte, so daß der Planet, der davon betroffen, auf Nimmerwiedersehen aus unserem System verschwinden und als irrender Stern, wie 1830 Groombrigde, den Weltenraum durcheilen müßte, bis eine Kollision seinem plan- und ziellosen Laufe ein jähes Ende bereitete. Dann würde irgendwo im Weltenraum ein neuer Stern aufleuchten als Todesfackel einer untergehenden, aber auch wiedererstehenden Welt, ein Phönix aus den Flammen, wie Dr. Meyer sagt.

Stehen wir auf dem Boden der Annahme, daß alle Körper des Sonnensystems mit ihren Atmosphären dasselbe spezifische Gewicht von 0,01238 haben (es könnte übrigens auch größer oder kleiner sein), so erscheint die Planeten- und Trabantenbildung in einem ganz anderen, helleren Lichte. Vor allem brauchen wir dann nicht mehr die Hypothese der Ringbildung, deren Richtigkeit angeblich der Plateausche Versuch deutlich vor Augen führt. Mit Recht sagt Oertel in München hierüber: „Was in aller Welt hat dieser Versuch mit Schöpfungstheorien zu tun! Die Erscheinungen, die er uns darbietet, beruhen doch lediglich auf der Wirkung der Kohäsionskraft einer Flüssigkeit (der Ölkugel), also einer Molekularkraft, während bei der Laplaceschen Schöpfungs-

theorie doch ausschließlich Gravitationswirkungen, also Fernkräfte in Betracht kommen."

Überdies ist die Laplacesche Theorie durch die Ergebnisse der neuesten Untersuchungen von Professor Darwin in Cambridge recht unwahrscheinlich geworden. Schon vor ihm hat man gegen die Richtigkeit jener Theorie eingewendet, daß nach ihr die äußeren Planeten eine langsamere Rotation als die Sonne haben müßten. Denn bildeten sie sich aus vom Sonnenkörper losgetrennten Nebelringen, so müßte jener infolge späterer Zusammenziehung sich jetzt schneller um seine Achse drehen, was durchaus nicht der Fall ist. Unmöglich können die kleineren Planeten durch ihre Gezeitenwirkung, die bei der Erde z. B. nur $^1/_{133000}$ von der der Sonne auf unseren Planeten beträgt, die Sonnenrotation so verlangsamt haben, daß ihre Geschwindigkeit am Äquator kaum 2 Kilometer beträgt, während Jupiter mehr als sechsmal so schnell rotiert. Die großen Planeten aber sind zu weit von der Sonne entfernt, um ihre Rotation merklich hemmen zu können. Jupiter vermag nicht einmal auf die Rotation des ihm bedeutend näheren Mars bremsend einzuwirken. Professor Moulton glaubt, daß die ursprüngliche Nebelmasse, aus der das Planetensystem sich bildete und die, wenn sie bis zum Neptun hinausgereicht haben soll, 248 Millionen mal leichter als Luft gewesen sein müßte, in ihren einzelnen Partien sehr verschiedenartig war und eine spiralförmige Gestalt besaß, wie sie die neuesten Photographien bei den allermeisten Nebelflecken zeigen, sofern es ihre Lage zur Erde erlaubt, so daß es auch aus Gründen der Analogie sehr wahrscheinlich sei, daß unser Sonnensystem ursprünglich gleichfalls ein Spiralnebel war. In diesem entstanden infolge der raumverringernden Kraft des Ätherdruckes, oder, wie Meyer sagt, infolge des in jeder Materie vorhandenen Bestrebens, sich auf den kleinsten Raum zusammenzuziehen, Verdichtungsknoten. Dieselben mußten Kugelgestalt annehmen, weil die Kugel bei größtem Inhalt, den Dr. Pick die vierte unserer sinnlichen Anschauung unzugängliche Dimension nennt, den kleinsten Raum einnimmt. In bezug auf Raumbedürfnis würden nämlich aufeinander bei gleichem Inhalt folgen: Tetraeder, sechsseitiges Prisma, sechsseitige Pyramide, Kreiskegel, Würfel, Oktaeder, Kreiszylinder, Dodekaeder, Ikosaeder und Kugel, bei welcher die Oberfläche rund $1^1/_2$mal kleiner als bei dem inhaltsgleichen Tetraeder ist. Aus Nebelknoten entstanden die Sonne und ihre Begleiter, die, sofern sie sich dasselbe spezifische Gewicht anzueignen vermochten, wie das Zentralgestirn, nun auch dieselbe Transgressionsgeschwindigkeit erlangten. Da dem Äther als solchem nicht, wie dem Wasser, ein Gewicht zukommt, sondern derselbe sich nur in einem Druck- oder Spannungszustande befindet, so ist es, wie schon erwähnt, gleichgiltig, ob das spezifische Gewicht jener Nebelknoten 0,01238 oder aber beträchtlich größer war. In letzterem Falle würde der größere Bewegungswiderstand, die größere Trägheit eine geringere Transgressionsgeschwindigkeit und eine dünnere, aber höhere atmosphärische Hülle zur Folge haben müssen. Körper anderen spezifischen Gewichtes als die Sonne konnten nicht im Sonnenraum verbleiben, weil sie eine größere oder geringere Bewegungsgeschwindigkeit hatten. Der Kampf um den Raum führte also eine Säuberung herbei, freilich in anderem Sinne, als Du Prel es annimmt.

Als nun Plateau sein berühmtes, so oft wiederholtes Experiment anstellte, wußte er noch nichts von der Transgression der Himmelskörper. Hätte Plateau die rotierende Ölkugel mit der Scheibe, auf welcher sie ruhte, nach oben oder unten bewegt, so würde es keinesfalls zur Ringbildung haben kommen können. Macht man den Versuch unter diesen Bedingungen, so sieht man, wie sich

Partikel loslösen und in spiraligen Bahnen, in ihrem Fahrwasser gleichsam schwimmend, der Ölkugel folgen. Geschlossene Bahnen können so überhaupt nicht zustande kommen. So ist's auch im Weltenraume. Eine geschlossene Bahn irgend eines Planeten würde nicht nur einen Zentralkörper von überwiegender Masse voraussetzen, wie er ja tatsächlich vorhanden ist, sondern auch eine vollständige feste Lage desselben im Raume. Da nun überall, soweit man es bis jetzt beobachtet hat, Bewegung herrscht, so ist die einzig mögliche Bahnform der Sonnensysteme die Spirale. In einer solchen also müssen die Planeten mit verschiedenen Elevationswinkeln die Sonne umziehen. Die geschlossene elliptische Bahn der Erde ist nur ein Schein, dadurch hervorgebracht, daß die Erde in Begleitung der Sonne in jedem Moment dieselbe Strecke nach dem Sternbilde des Herkules zurücklegt, also sozusagen aus der Transgressionsebene niemals herauskommt, welche durch Erd- und Sonnmittelpunkt zugleich geht, und welche die übrigen Planetenbahnen unter verschiedenen Winkeln schneiden. Wie sehr diese Annahme der Wirklichkeit entspricht, läßt sich sogar durch Rechnung erweisen, die freilich nicht allzu genau ausfallen kann, wenn man erwägt, daß es sich hier um eine Spiralbahn handelt, und die Exzentrizität nicht genügend mit in Betracht gezogen ist.

Eine der Pariser Akademie am 23. November 1891 vorgelegte Photographie des Siriusspektrums und der Spektren von Eisen, Kalzium, Wasserstoff ließ auf den ersten Blick 4 Wasserstoff-, 2 Kalzium- und 11 Eisenlinien erkennen, und zwar waren die Linien nach der Seite des Rot verschoben, entsprechend einer Bewegung des Sternes von uns weg um 19 Kilometer in der Sekunde. Bringt man die Geschwindigkeit der Erde zur Zeit der Beobachtung am 3. März 1891, die nach derselben Richtung 20,2 Kilometer betrug, in Abrechnung, so ergab sich also eine Annäherung des Sirius an die Sonne im Betrage von 1,2 Kilometer in der Sekunde. Da nun aber die ganze Bewegung von der Erde aus beobachtet wurde, so können die 20,2 Kilometer nur die Differenz zwischen der wahren Sonnen- und der wahren Erdbewegung gewesen sein. Letztere muß daher am 3. März 1891 etwa 57,13677 Kilometer betragen haben. Nimmt man nämlich mit Perrotin die Sonnenparallaxe, wie er sie aus der Beobachtung des Planetoiden Eros ableitete, zu 8,805 Sekunden an, so läßt sich zunächst die große Achse der scheinbaren elliptischen Erdbahn berechnen. Wenn sich die Erde in einem halben Jahr auf derselben hinbewegte, so würde sie in der Sekunde 18,9385 Kilometer zurücklegen müssen, anstatt 30 Kilometer auf der um die große Achse beschriebenen Ellipse. Am 2. April 1891 würde nun also die wahre Geschwindigkeit der Erde auf ihre Spiralbahn etwa 56,917 Kilometer gewesen sein, also etwas geringer als am 3. März, wo die Erde der Sonne näher stand. Wir können uns diese Spiralbahn am besten auf dem Mantel eines schiefen Zylinders veranschaulichen, auf dessen Achse die Sonne fortschreitet, und zwar gleichfalls in einer, wenn auch sehr kleinen Spirale. Verbinden wir Anfangs- und Endpunkt einer halben Windung, d. h. der in einem halben Jahre zurückgelegten Strecke durch eine die Achse schneidende Diagonale, so sei dies die große Achse der Spiralbahn. Die Geschwindigkeit auf derselben, genau so berechnet wie auf der großen Achse der scheinbaren Ellipse, ergibt sich zu 36,3348 Kilometer in der Sekunde. Von Campbell wurde neuerdings die Geschwindigkeit der Sonne im Visionsradius, d. h. auf ihrer großen Bahnachse $b' = b$ zu 19,89 Kilometer in der Sekunde gefunden. Da nun die Geschwindigkeiten auf Seiten a, b, c, die ein Dreieck bilden, bekannt sind, so lassen sich leicht die entsprechenden Winkel trigonometrisch berechnen.

Man erhält hier ⌊ γ 137° 52′ 2″. Verlängern wir die Achse b′, so erhalten wir, da ⌊ γ = 137° 52′ 2″, für ⌊ x 42° 7′ 58″. Da nun der Äquator der Erde mit der scheinbaren Bahn a, der sogenannten Ekliptik 1891 einen ⌊ von 23° 27′ 12″ machte, so war damals die Richtung b′ der Sonnenachse 18° 46′ 46″ nördlicher Deklination. Campbell fand die Deklination der Sonnenbewegung zu 20° nördl. Br. Wendet man nun diese Berechnung auf die relative Bahngeschwindigkeit der Venus an, so ergibt sich, da ⌊ γ hier 141° 15′ 39,6″ ist, nämlich die Venusbahn mit der Ekliptik einen ⌊ von 3° 23′ 37,6″ macht, 5,362 Kilometer in der Sekunde, die, wenn sie entgegengesetzte Richtung wie die Erde hat, zu 10,6724 Kilometer in der Sekunde wird. Nun ergaben drei Aufnahmen der Bahngeschwindigkeit der Venus von der Erde aus in der Tat + 10,6 Kilometer in der Sekunde, weil sich damals die Venus von der Erde entfernte. („Jahrbuch der Erfindungen" 1898, S. 91.) Für Merkur würde man eine relative Bahngeschwindigkeit von 18,4 Kilometer in der Sekunde erhalten.

Wie gelangt man nun aber zu dem Werte 57,13677 Kilometer, d. h. der wahren Bahngeschwindigkeit der Erde um c? Ziehen wir von 57,13677 Kilometer die spektroskopisch gefundene Geschwindigkeit 20,2 Kilometer ab, so erhalten wir 36,93677 Kilometer in der Sekunde. Das wäre die wahre Bahngeschwindigkeit der Sonne. Diese findet sich auf folgendem Wege.

Auf der Licksternwarte hat Campbell seit 1896 am 36-Zöller 2000 Spektralaufnahmen erhalten, unter diesen 280, die eine Geschwindigkeit der untersuchten Sterne längs der Gesichtslinie bis auf 1 Kilometer genau zeigten. Es standen ihm also über 5mal soviel zur Verfügung als seinerzeit Dr. Kempf, der die Deklination des Sonnenzielpunktes in + 31° Deklination, die Geschwindigkeit aber der Transgression zu 12,3772 bis 14,9536 Kilometer in der Sekunde ermittelte. Zunächst fand Campbell die durchschnittliche Geschwindigkeit jener Sterne im Visionsradius a zu 17,07 Kilometer in der Sekunde, die scheinbare seitliche b zu 26,8 Kilometer und die wahre c zu 31,7 Kilometer. Wenden wir diese Resultate auf die drei entsprechenden Sonnenbewegungen an, von denen wir annehmen, daß sie in einer festen Relation zueinander stehen, so ergibt sich für b 19,89 Kilometer (direkt beobachtet), für a 31,227 Kilometer und c 36,93677 Kilometer. Letzteren Betrag vermag die Gravitationstheorie absolut nicht zu erklären. Nach Newton wirkt die Anziehung gegenseitig, es wird deshalb auch jeder Planet auf die Sonne zurückwirken und derselben eine Bewegung im Raume erteilen. „Wie nämlich," sagt v. Littrow („Wunder des Himmels", 1897, S. 669) klar und deutlich, „ein Planet durch die Attraktion der Sonne eine Ellipse um dieselbe beschreibt, so wird auch der Mittelpunkt der Sonne durch die Attraktion des Planeten in Bewegung gesetzt und geht in einer Ellipse einher. Allein der Umfang dieser Sonnenellipse verhält sich zu jener des Planeten nahe verkehrt, wie die Masse beider Gestirne. Diese Sonnenellipse ist daher wegen der unvergleichlich (?) größeren Masse (1047mal die des Jupiter!) der Sonne gegen die Ellipse des Planeten ungemein klein (?). Da nun das hier von einem Planeten Gesagte in gleicher Weise von allen gilt, so ist diese Bahn, die der Mittelpunkt der Sonne beschreibt, eine sehr verwickelte krumme Linie." Ferner erklärt Josef Plaßmann in seiner sonst ganz vortrefflichen Himmelskunde (1898, S. 228): „Wir sehen, daß die Sonne im ganzen eine höchst verwickelte Bewegung ausführen muß, da jeder Planet für sich eine Gegenwirkung auf sie ausübt. So muß sie z. B. auch den Kreislauf des Saturn mitmachen." Der massenhafte Jupiter, meint er, müsse sogar eine ganz merkliche Gegenwirkung erzeugen. In der Tat gibt die genau nach v. Littrows

Rezept ausgeführte Rechnung, daß wenn Sonne, Erde und Jupiter auf ein und derselben Seite stehen, und zwar in mittlerer Entfernung unseres Planeten von der Sonne, der Radius der letzteren infolge der Anziehung durch Jupiter unter einem etwa 5 Sekunden größeren Winkel erscheinen würde, als er von Auwers tatsächlich beobachtet worden ist (959,63 Sekunden). Denken wir uns vollends den Fall, daß sämtliche Planeten mit der Erde in Konjunktion stehen, so müßte jener Winkel sich nahezu verdoppeln! Müßte eine solche Stellung, welche erst nach Jahrhunderten in die entgegengesetzte, ausgleichende übergeht, nicht das ganze Sonnensystem außer Rand und Band bringen? Und ähnliches kommt neben den zahllosen anderen Stellungsmöglichkeiten tatsächlich vor. Schon einmal im 12. Jahrhundert erschreckten die Astrologen Europa durch die Ankündigung eines in dem Sternbilde der Wage erfolgenden Zusammentreffens aller Planeten. Dasselbe fand denn auch wirklich statt; denn am 15. September 1186 fanden sich alle Planeten zwischen 180° und 190° Rektaszension beisammen. Aber das gefürchtete Ende der Welt kam nicht. Ein deutscher Astrolog, namens Stoffler, kündigte seinerzeit auf den 20. Februar 1524 eine allgemeine Flut als Folge der Konjunktion der Planeten an. Die Panik war allgemein. Die in den Tälern, an den Flußufern oder in der Nähe des Meeres gelegenen Besitzungen wurden zu einem Spottpreis an weniger leichtgläubige Leute verkauft. Ein Doktor in Toulouse, namens Auriol, ließ sich für sich, seine Familie und seine Freunde eine Arche bauen, und Bodin versichert, daß derselbe nicht der einzige war. Der Großkanzler Karls V. hatte Peter Martyr um Rat gefragt, und dieser antwortete, daß das Unglück nicht so arg sein würde, als man glaubte, daß aber die Konjunktion gleichwohl große Störungen mit sich bringen müßte. Der verhängnisvolle Tag kam herbei — und nie sah man einen so trockenen Februar! Das verhinderte aber nicht, daß neue Prognostika gestellt wurden, und zwar für das Jahr 1532 vom Astrologen des Kurfürsten von Brandenburg Johann Carion, und dann 1584 von dem Astrologen Cyprian Leowitz. Auch hier handelt es sich um eine Planetenkonjunktion und eine Flut. „Der Schrecken unter dem Volke war ungeheuer", schreibt ein Zeitgenosse, Louis Guyon, „die Kirchen konnten die Zufluchtsuchenden nicht fassen; eine große Anzahl machte ihr Testament, ohne zu bedenken, daß dieses etwas Nutzloses wäre, und jedermann sterben mußte; andere gaben ihre Güter den Geistlichen in der Hoffnung, daß ihre Gebete den Tag des Gerichtes verzögern würden." (Flammarion, „Das Ende der Welt".) So fand auch in unseren Tagen, Ende Dezember 1902, eine solche merkwürdige Stellung der Hauptkörper unseres Sonnensystems statt, die gleichfalls in Jahrhunderten nicht ähnlich wiederkehren wird. Mit Ausnahme der Venus hatten sich nämlich alle Planeten ziemlich genau in Reihe und Glied gestellt. Vom Uranus aus folgten Saturn, Jupiter, Mars und Merkur, während Erde und Neptun jenseits der Sonne standen; aber eine Veränderung des Sonnendurchmessers, und zwar eine Verkürzung, hatte auch diese Konjunktion nicht zur Folge, obwohl, wenn wir das Gewicht der Erde gleich 1 setzen, sich anfang 1902 etwa 19 solche Gewichte auf der einen und 417 auf der anderen, die also 22mal schwerer war, befanden. (Meyer, „Der Untergang der Erde", 1902, S. 216.) Es wurden weder verminderte Flutwirkung der Sonne, noch die zu erwartende Verlangsamung der Revolutionsgeschwindigkeit der Erde beobachtet. Da nun aber nach der Gravitationshypothese die Sonne unbedingt nach der Seite des Übergewichts hätte hingezogen werden müssen, so daß ihre elliptische Bahn sich dahin verschob, so würde schon ein Verschiebungsbetrag von 1532 Kilometer nach dieser Richtung

den Sonnenradius um 0,01 Sekunden und eine solche von 137,30 Kilometer um 0,001 Sekunden haben kleiner erscheinen lassen. Nichts dergleichen trat ein und zu unserem Glück; denn ein langsamerer Lauf der Erde im Perihel würde schließlich ein Hineinstürzen der Erde in die Sonne zur Folge haben, da die Verminderung der Tangentialkraft die Entfernung im Aphel verkürzen würde, so daß die Anziehung der Sonne das Übergewicht bekäme. Was nun die Sonne anbelangt, so könnten die erwähnten Konstellationen, da sämtliche Planeten und Planetoiden kaum $^1/_{740}$ der Sonnenmasse ausmachen, eine Beschleunigung oder Hemmung der Revolutionsgeschwindigkeit der Sonne noch viel weniger herbeiführen, also die Bahngeschwindigkeit der Sonne um c im Betrage von 36,93677 Kilometer gleich gar nicht erklären. Bewegt sich nur aber die Sonne in einer Spirale, so ist sie ein Ergebnis der Rechnung. Aus der Geschwindigkeit um c läßt sich nämlich die große Achse c finden, und da die Strecke b durch die Bewegung der Sonne im Visionsradius multipliziert mit der Anzahl der Sekunden, die ein halbes irdisches Jahr hat, schon gegeben ist, endlich $\angle \gamma$ 137° 52′ 2″ beträgt, so ergeben sich für $\angle \beta$ 33° 34′ 19,15″ und für $\angle \alpha$ 7° 33′ 38,75″. Letzteres ist der Elevationswinkel der spiraligen Sonnenbahn. Legt man nun der Rechnung 275,86 Kilometer zugrunde, indem man annimmt, daß die Achse a der Sonnenbahn geradeso lang ist, so ergibt sich, daß die Sonne die Bahn um a in fast 2 Minuten mit einer Geschwindigkeit von 7,2446 Kilometer in der Sekunde zurücklegt. Aus dem 3. Keplerschen Gesetz würden für die Sonnenbewegung hingegen ganz unmögliche Werte resultieren, die Revolution 15.000mal schneller als die Rotation sein. Daß die Spiralbahn der Sonne einen so kleinen Durchmesser hat, ist nach der Gravitationshypothese geradezu unerklärlich und doch Tatsache, obwohl er sich durch Beobachtung des Sonnendurchmessers nicht nachweisen läßt (0,002 Sekunden). Nach der Theorie der Spiralbewegung der Sonne und des von ihr ausgehenden und von den Planeten zurückgestrahlten Lichtdruckes kann es nicht anders sein. Die Planeten vermögen eben wegen ihrer verhältnismäßig geringen Masse und ihrer Oberflächenbeschaffenheit nur einen winzigen Bruchteil des erhaltenen Strahlungsdruckes nach der Sonne zu reflektieren.

Bezüglich der Bewegung auf der Schraubenlinie einer Spiralbahn läßt sich ferner das Gesetz aufstellen: Die Kraft verhält sich zur Last wie die Höhe eines Schraubenganges zum Umfang der Windung.

Nehmen wir nun als Höhe des Schraubenganges die Strecke, welche die Sonne auf $b' = b$ im Visionsradius in einem halben irdischen Jahr mit einer Geschwindigkeit von 19,89 Kilometer in der Sekunde zurücklegt, als Umfang der Windung die scheinbare elliptische Erdbahn, so würde, da wir die Last, d. h. das absolute Gewicht der Erde ja annähernd kennen, sich aus obiger Proportion ür die die Erde bewegende Kraft 2,9913, bei Merkur aber mutatis mutandis 4,8078 ergeben. Da demnach auf Merkur eine im Verhältnis zu seiner Masse 1,60727mal so große Kraft einwirkt, weil er sich in größerer Sonnennähe befindet, so muß seine Bahngeschwindigkeit auch 1,60727mal so groß als die der Erde sein, was vollständig richtig ist. Da man den Winkel kennt, wo wir Merkur in seiner größten Elongation von der Sonne sehen, den sogenannten Digressionswinkel, so läßt sich, da auch die Entfernung der Erde von der Sonne hinreichend genau bekannt ist, mit Umgehung des dritten Keplerschen Gesetzes die Revolutionsgeschwindigkeit durch direkte Beobachtung finden, und wir würden dieses Gesetz für unser Sonnensystem überhaupt nicht brauchen, wenn nur die Parallaxen der Planeten sich mit genügender Genauigkeit bestimmen ließen. Zu-

dem ist die Abweichung der großen Planeten von Keplers Gesetz denn doch zu beträchtlich, als daß sie gänzlich vernachlässigt werden könnte; denn $a^3 : T^2$ ergibt für Jupiter + 0,131, für Saturn + 0,256, für Uranus + 0,37 und für Neptun + 1,6. Demnach müßten ihre Umlaufszeiten etwas kürzer sein, als sie nach dem dritten Keplerschen Gesetze wären, und es hat sich gezeigt, daß dies wirklich der Fall ist.

Nach allem erscheinen die Entstehung unseres Sonnensystems und die Bewegungen aller Körper in demselben in einem völlig neuen Lichte. Manche Schwächen der Kant-Laplaceschen Theorie, die Klee, Spiller und Zöppritz durch ihre Abschleuderungshypothese vergeblich zu beseitigen suchen, da sie einer zeitweiligen Beschleunigung der Rotation des Sonnennebels auch nicht entraten können, werden aufgedeckt und vermieden. Nur beiläufig seien erwähnt die abnorme Bewegung der Monde des Uranus und des Neptun von Ost nach West, die regelwidrige Revolutionsgeschwindigkeit des inneren Marsmondes, die Unregelmäßigkeit der Perihelbewegungen von Mars und Merkur, der Mangel einer Abplattung bei Sonne, Merkur und Venus. (Zöppritz, „Gedanken über die Eiszeit" 1903.) Besonders hervorgehoben aber sei ein Einwand als schwerwiegend. Wenn alle Planeten vom Neptun an bis zur Sonne aus dieser hervorgegangen sind, so müßte sicher der Sonnennebel 428 Millionen mal dünner als Luft gewesen sein, so daß bei gleichmäßiger Verteilung eine Gravitationswirkung, die zur Planetenbildung Veranlassung gab, gar nicht stattfinden konnte, oder aber wenn sie wirklich stattfand, müßte das spezifische Gewicht der Planeten vom äußersten an nach innen regelmäßig zunehmen. Wie sieht es nun aber in Wirklichkeit aus? Das spezifische Gewicht von Neptun ist bekanntlich 1,70, das des Uranus 1,10, das des Saturn 0,63 — also bis dahin gesetzwidrige Abnahme, vom Jupiter bis zur Erde wieder Zunahme und dann bis Merkur eine freilich noch höchst unsichere Abnahme. Am schwersten aber zu erklären bleibt der Umstand, daß die Dichte der Sonne nur etwa $^1/_4$ von der des Wassers ist, während sie doch als letzter Rest des ursprünglichen Nebelballes aus dem das ganze System durch Ringbildung entstanden, wenn die Anziehung wirklich nach dem Innern der Himmelskörper zu wächst, gerade die schwersten Stoffe enthalten und trotz ihrer Glutflüssigkeit und also hohen Temperatur doch mindestens den Jupiter an Dichte übertreffen sollte. Im Gegensatz dazu enthält gerade die Sonne vorwiegend die leichtesten Elemente, indem wenigstens in ihrer Atmosphäre Wasserstoff, Helium und Koronium die Hauptrollen spielen. Nach der Theorie der Massenanziehung sammelten sich um Elemente dichterer Art Partikeln von minderer Schwere. Erstere waren weniger zahlreich und im Raum zerstreuter, als jene von geringerer Dichte (woher weiß man das?). Schließlich mußte es Punkte geben, von denen aus die Anziehung stärker als an anderen Orten wirkte. Der in Bewegung geratene Grundstoff mußte sich dorthin senken, und die Bildung eines Zentralkörpers seinen Anfang nehmen. (Carus Sterne, „Werden und Vergehen".) In diesem Zentralkörper hätte sich der gleiche Vorgang wiederholen müssen, zumal wenn er in Rotation geriet. Demzufolge müßte also die Sonne jetzt am dichtesten sein, was nicht der Fall. Man hilft sich freilich mit der Ausrede, daß schwere Elemente erst durch infolge der Abkühlung immer mehr zunehmende Verdichtung, durch einen Polymerisationsprozeß, wie man ihn bei organischen Körpern im Laboratorium hervorrufen kann, entstanden seien. In diesem Falle brauchte der Sonnennebel nur aus wenig Elementen, wie etwa Wasserstoff und Stickstoff, zu bestehen, konnte also ziemlich gleichmäßig sein. So erklärt Castell Evans die Entstehung chemische

Panama während der Ebbe. (Zu S. 177.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Elemente höheren Atomgewichtes, und der Umstand, daß gewisse Typen der Fixsterne die Elemente in der Reihenfolge des Mendelejeffschen periodischen Systems („Naturforscher" 1885, Nr. 207) enthalten, also gewissermaßen den status nascendi der Elemente offenbaren, daß ferner beim Übergange zum Maximum der Sonnenflecken infolge eines Verdichtungsprozesses manche Linien der dissoziierten Elemente, wie die des Eisens, verschwinden, spricht entschieden zugunsten jener Ansicht. Lockyer sagt geradezu: „Der Sonnenkern enthält kein Eisen, sondern nur seine Konstituanten (über 20.000 Linien im Spektrum), welche, in verschiedenen Niveauschichten verteilt, durch ihre Verbindungen kompliziertere Formen erzeugen." Demnach wären die Elemente zusammengesetzter

Die Insel Taboga bei Panama. (Zu S. 177.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.

Natur, eine Ansicht, die durch die neuerdings gelungene Darstellung von Arsen aus Phosphor („Himmel und Erde" 1900, Heft 9, S. 425) bestätigt wird, welche ergab, daß Arsen eine Verbindung aus Phosphor, Stickstoff und Sauerstoff von der Formel PN_2O ist, ferner durch die Herstellung neuer Elemente wie von Sulfonium, Arsenium und Phosphornium. Das Jodonium zeigte sogar mit dem Thallium völlig übereinstimmende Eigenschaften. Allein, wenn dem wirklich so ist, und daran ist allerdings kaum mehr zu zweifeln, zumal die chemische Beschaffenheit der Gasnebel und der Spektralklassen der Fixsterne durchaus dafür spricht, brauchen wir den Prozeß der Ringbildung und Abschleuderung überhaupt nicht mehr; denn hie und da sich bildende Verdichtungsknoten konnten unter Einwirkung des raumverringernden Ätherdruckes recht gut zu Kristallisationspunkten der Polymerisation werden. Dann wird auch die

Hilfshypothese überflüssig, daß bei der Sonne, sowie bei den äußeren Planeten nicht bloß einmal, sondern mehreremale die Schwungkraft größer geworden sei wie die Schwerkraft. Aus der Abplattung der Erde an beiden Polen zu schließen, würde erst bei etwa 17mal schnellerer Umdrehung am Äquator die Schwere aufgehoben. Sicher hat es eine so schnelle Umdrehung der Erde um ihre Achse (7,8 Kilometer in der Sekunde), wodurch der Mond abgeschleudert worden sein könnte, gar niemals gegeben. Kürzer als $17^1/_2$ Stunden nämlich, darüber ist man sich jetzt so ziemlich einig, kann der irdische Tag von Anbeginn an kaum gewesen sein. Und wie kommt es, daß die Sonne trotz Abschleuderung sämtlicher Planeten infolge wiederholt stark vermehrter Schwungkraft (wodurch?) bis jetzt auch nicht die Spur einer Abplattung zeigt, während sie bei der Erde, die nur den einen Mond abgeschleudert hat, $^1/_{289}$ beträgt?

Aus der Ätherheorie würde folgen, daß die Sonne wegen ihrer ungemein kleinen Spiralbahn und des geringen Elevationswinkels (etwa 7° 30′) die kleinste Transgressionsgeschwindigkeit auf ihrer Bahn haben muß, daher auch im Verhältnis zu ihrem gewaltigen Volumen die geringste Rotationsgeschwindigkeit im ganzen Sonnensystem hat, und so ist es tatsächlich. Die Abplattung aber scheint sich erst mit einem gewissen Betrage jener Geschwindigkeit einzustellen; dies beweist vor allem Merkur.

Eine Fülle neuer Gedanken über die Entstehung unseres Sonnensystems und die Bewegungen in demselben und mit demselben durch den Weltenraum sind vorgebracht worden, Gedanken, die einer strengen, vorurteilsfreien Prüfung entschieden wert sind. Über Hypothesen sind wir dabei selbstverständlich nicht hinausgekommen, und doch glauben wir der Wissenschaft einen Dienst erwiesen zu haben.

Hypothesen können, wenn sie auf gut und einwandfrei beobachteten Tatsachen sich aufbauen, der induktiven Forschung neue Wege bahnen; das beweist in erster Linie die Chemie, und dies sollte man niemals vergessen.

Hypothesen können aber auch die Zahl der statthaften Erklärungsversuche immer mehr vermindern, falls sie sich dadurch als unhaltbar erweisen, daß ihnen eine sicher verbürgte Tatsache entschieden widerspricht. Sie spielen dann die Rolle des indirekten Beweises in der Mathematik, der schließlich auf Umwegen zur Wahrheit führt.

„Eine Forschung," sagt v. Hartmann, „ist wissenschaftlich, die sich mit Hypothesen von geringerem Wahrscheinlichkeitswert befaßt, sofern sie sich nur über diese Tatsache völlig klar ist; formell unwissenschaftlich dagegen ist eine Forschung, die sich auf Hypothesen von höchstem Wahrscheinlichkeitswert beschränkt, aber sich in der Täuschung wiegt, absolut gewisse Erkenntnis zu bieten."

Totenbestattung in Altmexiko.

Von Karl Nebehay.

Die Völker Altmexikos bestatteten die Überreste der Verstorbenen teils durch Beerdigung, teils durch Verbrennung der Leichen.

Die Methode der Beerdigung ist nach den älteren Autoren Ixtlilxochitl, Sahagun, Torquemada, sowie nach Orozco y Berra entschieden die ältere, indes

für das Verbrennen der Kadaver die jüngere oder Kulturperiode gilt. Über den Zeitpunkt, wann die Feuerbestattung ihren Anfang nahm, verwickeln sich die Autoren sehr in Widersprüche.

Nach Ixtlilxochitl[1] wurden die Könige der Tolteken, mit allen Insignien ihrer Würde bekleidet, in den Tempeln ihrer Götter beigesetzt. Topiltzin, der letzte König der Tolteken, war der erste, welcher auf seinen Befehl hin verbrannt wurde. Ixtlilxochitl sagt darüber:

„Als Topiltzin sein Ende nahen fühlte, ging er nach Matlapallan, um dort zu sterben. Er sagte, daß er um jene Zeit wiederkehren wolle, wann die fremden Männer ins Land kommen (Spanier) und sterbend befahl er, daß man ihn samt dem ganzen Schatz verbrenne. Man tat so, wie er es befohlen hatte. Nachdem er verbrannt war, sammelte man seine Asche und gab sie in einen Beutel aus Tigerfell."

Nach Ixtlilxochitl[2] wurden alle auf Topiltzin folgenden Regenten der Chichimeken durch Feuertot bestattet, was aber weder in seinen Werken ersichtlich ist, noch von anderen bestätigt erscheint.

Von den Chichimeken[3] berichtet Torquemada, daß Xolotl verbrannt wurde und seine Asche in einem Steingefäße aufbewahrt worden sei. Ebenso soll Tlaltecatzin durch Feuerbestattung beerdigt worden sein. Demgegenüber behauptet nun Ixtlilxochitl, daß Xolotl, Nopaltzin und Tlotzin beerdigt worden sind und erst Ixtlilxochitl durch Verbrennen bestattet wurde.

Die Mixteken und Zapoteken[4] haben ebenfalls ihre Leichen teils beerdigt (hohe Personen wurden einbalsamiert und in den Palästen oder Tempeln der Götter beigesetzt), teils durch Feuertot beigesetzt. Von den Azteken ist es erwiesen, daß sie mindestens seit Gründung der Stadt Mexiko ihre Leichen verbrannten.

Ich komme nun von dem allgemeinen Kultus der Bestattung zu den Beisetzungen der Könige und Fürsten. Ixtlilxochitl beschreibt eingehend die Feuerbestattung des Tyrannen Tezozomoc.

Tezozomoc, der an Altersschwäche starb, wurde nach dem Ritus, den Gesetzen und Zeremonien der Tolteken und Mexikaner bestattet. Vor seinem Tode wurde der Gottheit Tezcatlipoca (der rauchende Spiegel) ein Schleier (soll wohl eine Maske aus Stein oder Holz sein) über das Gesicht gegeben. Diese Zeremonie, von Topiltzin eingeführt, bestimmte, daß bei Erkrankung des eigenen Landesherrn das Antlitz Tezcatlipocas verhängt oder bedeckt wurde, indessen bei Erkrankung fremder Regenten oder Fürsten das Antlitz des Huitzilochopochtlis, sowie der übrigen, besonders verehrten Gottheiten verhüllt wurde.

Nachdem Tezozomoc eine Leiche war, wurde er gewaschen und dann mit wohlriechenden Wassern solange eingerieben, bis der Leichengeruch verschwand. Der Leichnam wurde dann mit Festeskleid, Schmuck und Insignien bekleidet, vom Scheitel ein Büschel Haare abgeschnitten, die, um von dem Verstorbenen ein Andenken zu besitzen, in ein mit Ornamenten und Götterfiguren geschmücktes Gefäß kamen, zu dem man später die Asche und Knochenüberreste des Verstorbenen legte. In den Mund gab man dem König einige Smaragde, hüllte den Leichnam in siebzehn feine, mit Perlen und Geschmeide besetzte Decken, über

[1] Alfredo Chavero, Obras Historicas de Don Fernando de Aloa Ixtlilxochitl, B. I, S. 73.

[2] Alfredo Chavero, Ixtlilxochitl, B. I, S. 73 ff. Kap. 7, 8, 9, 19.

[3] Orozco y Berra, Historia Antigua etc. B. I, S. 382—387.

[4] Orozco y Berra, Historia Antigua etc. B. I, S. 382—387.

die dann eine mit der Gottheit Tezcatlipoca bemalte Hülle kam. Die Leiche wurde in sitzender Stellung auf feine Matten gelegt. Das Gesicht wurde mit einer dem Verstorbenen ähnlich sehenden Totenmaske aus Türkisen bedeckt. Diese Totenmaske,[1] aus Türkissteinen zusammengesetzt (solche Totenmasken sind in Wien, in Berlin, im Londoner Museum), wurde nach Ixtlilxochitl wieder nur bei den verstorbenen Landesherren verwendet, bei anderen Herrschern wurden Totenmasken aus Gold genommen. Während vier Tage wurden ununterbrochen Opfer in verschiedenen Formen, darunter auch Menschenopfer, gebracht. Am vierten Tage wurde die Leiche nach dem Tempel Tezcatlipocas übertragen, so wie es das Zeremoniell des Toltekenkönigs Topiltzin vorschrieb.

Am Leichenzuge selbst nahmen, außer den Verwandten und Freunden, die fremden Fürsten und Gesandten teil. Die Ritter und Edlen trugen Standarten und Waffen des Verstorbenen, die Priester sangen einen Trauerchoral. Auch die Haussklaven und Sklavinnen, alle in Festeskleidung, begleiteten den Zug. Von den Sklaven wurde dann ein Teil geopfert, aber sie wurden, indem ihnen das Herz aus dem Leibe geschnitten und gerissen ward, getötet und in einer Grube beerdigt. Sobald der Zug bei den Stufen des Tempels anlangte, kam der Oberpriester Cihuacoatl, umgeben von dem gesamten Klerus und den Staatswürdenträgern, dem Zuge entgegen. Dieselben stimmten einen neuen Trauergesang an und während man die Leiche auf den aus Fichtenholz, Kopal und Weihrauch errichteten Scheiterhaufen legte und samt den Schätzen und Insignien verbrannte, opferte man in der Zwischenzeit Sklaven, deren herausgenommenes Herz man ins Feuer warf. Vor den Altären der Götter wurden große Mengen von Decken, Federn, Geschmeide, Gold, Mais, andere Vegetabilien, sehr viel Speise und Trank als Opfer hingestellt. Nach der Zeremonie der Opferung nahmen die Priester die Mäntel und Decken für sich, während das Gold, Geschmeide und die Federn für den Aufputz der Götter in den Tempeln aufbewahrt wurden. Am anderen Tage, nachdem das Feuer bereits erloschen war, sammelte man die Asche und Überreste des verbrannten Leichnams, welche man mit den abgeschnittenen Haaren in eine schon mit Ornamenten bemalte Kiste legte. Eine dem Verstorbenen nachgebildete Figur mit dem Abzeichen der Königswürde, das Gesicht mit einer Holzmaske bedeckt, wurde auf die Kiste zum Hauptaltar Tezcatlipocas gestellt. Vier Tage nach der ersten Opferung veranstalteten die Priester eine Art Requiem, an welchem die Kinder und Verwandten des Verstorbenen, sowie die Staatsfunktionäre teilnahmen. Man brachte verschiedene Opfergaben dar, die auf dem Platze, wo die Verbrennung stattfand, vor dem Gefäß und der Kiste, welche die Asche und Überreste enthielten, vor der Figur (Statue) des Dahingeschiedenen niedergelegt wurden. Am letzten Tage dieser Requiemfeier, welche anscheinend vier Tage währte, wurden 5 bis 6, auch 10 und mehr Sklaven geopfert; am letzten Tage des betreffenden Monates wiederholte sich die Totenfeier und Opferung und es wurde ein Sklave geopfert und nach 80 Tagen folgte das letzte Menschenopfer, drei Sklaven.

Ixtlilxochitl[2] widerspricht sich sehr oft. Während er früher ausdrücklich von vasos und ollas, also Gefäßen und Krügen spricht, in denen sowohl die Haare wie Asche und Überreste des verbrannten Herrschers aufbewahrt wurden, kommt er zum Schluß auf eine bemalte Kiste zu sprechen, in welcher ebenfalls Asche und Knochen aufbewahrt wurden. Wahrscheinlich kamen die Asche und Haare in das Tongefäß

[1] Veröffentl. des königl. Museums für Völkerkunde, Berlin 1889, B. I, Heft 1.
[2] Alfredo Chavero, Ixtlilxochitl, B. I u. II.

und die Knochenbestandteile in die bemalte Kiste. Ebenso geht aus allen Darstellungen Ixtlixochitls, Torquemadas ꝛc. hervor, daß die Verbrennung der Leichen nur bei Herrschern, Fürsten und sonstigen hohen Persönlichkeiten angewendet wurde, da speziell von Ixtlilxochitl nur über das Verbrennen von Königsleichen berichtet wird.

Wohl wird im allgemeinen berichtet,[1] daß Tolteken, Chichimeken, Zapoteken, Mixteken, Azteken und Mayas die Leichen teils beerdigten, teils verbrannten, die eigentliche Bestattung, respektive Verbrennung wird jedoch nur von hohen Personen berichtet. Jedenfalls wurde bei der Verbrennung eines Gewöhnlichen sehr einfach vorgegangen. Da die Vorstellung eines anderen Lebens bei den Völkern Mexikos allgemein war, so wurden auch bei Beerdigungen Töpfe und Gefäße mit Speise und Getränk, sowie sonstige Gegenstände, als Waffen und Schmuck, dem Verstorbenen mit ins Grab gegeben.

Nicht wesentlich anders,[2] nur mehr Menschenopfer erfordernd, war die Feuerbestattung bei den aztekischen Herrschern. Wenn in Mexiko ein Herrscher erkrankte, so wurden die Götter Huitzilopochtli und Tezcatlipoca mit Gesichtsmasken versehen, welche diese Gottheiten solange behielten, bis der Herrscher gesundete oder starb. Starb der Herrscher, so wurden die befreundeten Herrscher, untergebenen Fürsten, sowie die Verwandten und Freunde desselben sofort verständigt und der Tag der Beisetzung festgesetzt. Inzwischen wurde die Leiche im Palaste auf feine Matten und Decken gebettet und von seinem Gefolge bewacht. Von den sich versammelnden Herrschern, Verwandten und Freunden brachte jeder reiche Geschenke für den Verstorbenen, als Mäntel, Decken, Blumen, Federn, bemalte, verzierte Schilder, kleine Fahnen, sowie Sklaven u. a. m. Der Leichnam wurde vollständig gewaschen, vom Kopfe ein Büschel Haare geschnitten, welche mit den bei der Geburt des Verstorbenen abgeschnittenen Haaren in ein schönes, mit Götterfiguren reich geschmücktes Gefäß (Schatulle) gelegt wurden. Man bekleidete die Leiche mit bunten Decken, gab ihr in den Mund ein Stück Chalchihuitl (grüner Flußspat, im figürlichen Sinne, Herz) bedeckte das Antlitz mit einer Totenmaske aus Stein, schmückte den Verstorbenen mit Geschmeide, Juwelen, besonders aber schön mit den Insignien derjenigen Gottheit, in deren Tempel der Verstorbene beigesetzt werden sollte. Zugleich wurde derjenige Sklave geopfert, der zu Lebzeiten seines Herrn das Lichtanzünden besorgte, um denselben Dienst im anderen Leben des Verstorbenen wieder zu verrichten.

Der Leichenzug selbst setzte sich aus der Familie, den Verwandten, Freunden, befreundeten und untergebenen Fürsten ꝛc. des Dahingeschiedenen zusammen. Die Leidtragenden bekundeten großen Schmerz und tiefe Trauer. Die Ritterschaft trug eine Standarte und die königlichen Abzeichen, Waffen ꝛc. Die Priester begleiteten ebenfalls den Zug.

Sobald der Zug bei den Stufen des Tempels anlangte, erschien der Oberpriester mit dem gesamten Klerus, den höchsten Staatswürdenträgern und unmittelbar darauf wurde die Leiche auf den schon hergerichteten Scheiterhaufen gelegt. Der Scheiterhaufen selbst war aus Harzholz und Kopalli (Gummi als Räuchermittel) am Fuße der Tempelstufen errichtet. Sobald der Haufe angezündet war, ging man daran, diejenigen Personen zu opfern, welche dem Verstorbenen im Jenseits zu dienen hatten, und zwar eine oder mehrere seiner Frauen, seine Zwerge und Buckligen, die ihn im Leben unterhalten hatten, sowie überdies die

[1] Orozco y Berra, Hist. Antigua de Mexico y de la Conquista. B. I, S. 382—387
[2] Orozco y Berra, B. I, S. 382—387.

aus großem Schmerz und Trauer über den Verlust zu Opfern bestimmten Personen, welche Menschenopfer oft 200 und mehr Personen erforderten.

Nachdem den als Opfer bestimmten Personen früher das Herz aus dem Leibe geschnitten war (das gewöhnliche Opfer, das von den Priestern genossen wurde und dem man besondere Eigenschaften zuschrieb), wurden sie auf einen eigenen Scheiterhaufen gebracht, wo sie samt ihren Kleidern und sonstigen für die weite Reise notwendigen Gegenständen verbrannt wurden. Ebenso wurde der Hund (techichi genannt), welcher seinem verstorbenen Herrn in der anderen Welt als Führer dienen sollte, verbrannt.

Am nächsten Tage wurden die Asche, Überreste und das Chalchihuitl gesammelt und in das Gefäß gegeben, wo sich die Haare befanden. Über dieses Gefäß stellte man eine Holzfigur mit den Königsinsignien bekleidet, zu welcher die Trauernden opfern kamen. Diese Zeremonie nannte man „Quitonaltia", was Glück auf den Weg bedeutet. Vier Tage brachte man ununterbrochen Opfer in Form von Blumen, Speise und Trank dar und ein- bis zweimal des Tages wurden je 10 Sklaven geopfert, denn nach der Vorstellung dieser Völker brauchte die Seele, welche herumirrte, dringendst Beistand. Nach 20 Tagen opferte man 4 bis 5 Sklaven, nach 60 Tagen 1 oder 2, nach 80 Tagen 10 oder mehr und dieses war das letzte Mal, daß Menschen geopfert wurden.

Am Todestage eines jeden Jahres brachte man der Holzfigur, die ober dem Grabe stand, Opfer in Form von Speise, Wein, Kaninchen, Blumen und Vögeln, aber nach vier Jahren hörte auch diese Opferung auf und die Verwandten und Freunde begnügten sich, den Tag mit Tanz und Gelage zu feiern, um sich des Toten und der übrigen Verstorbenen zu erinnern.

Bei der Feuerbestattung wurden, wie schon früher erwähnt wurde, die abgeschnittenen Haare und die Asche des Verstorbenen in Behältern, die der Form nach Töpfe, Krüge und Urnen darstellten, aufbewahrt. In diesen meist aus gebranntem und ungebranntem Ton hergestellten Gefäßen, sowie solchen aus Stein gearbeiteten Vasen, muß in Mexiko entschieden eine hoch entwickelte Industrie geherrscht haben, über die leider von den alten Autoren nicht berichtet wird. Daß allen in den Tumulis und Teocallis gefundenen Gefäßen, ob sie nun als Aschenbehälter oder für Speise und Trank, Blumen oder zur Aufbewahrung sonstiger Gegenstände dienten, die beim Totenkultus zum Ausdruck gelangende religiöse Idee zugrunde liege, ist bewiesen. Es wurden auch in Gräbern bei beerdigten Leichen die Gefäße für Speise, Trank ꝛc. gefunden.

Guillemin Tarayre[1] schreibt, daß es auch vorkam, die Überreste der verbrannten Leichen zu beerdigen.

Prof. Dr. Eduard Seler, den ich in jeder Beziehung für den ersten Mexikoforscher halte, beschreibt in den „Veröffentlichungen des königl. Meseums für Völkerkunde" in Berlin 1889, B. I, Heft 1, die sogenannten sakralen Gefäße der Zapoteken. Diese Gefäße, welche ich für Aschenurnen, Speise- oder Trankkrüge halte, zeigen in ihrer ornamentalen Ausführung die Tageszeichen der Tonalamatl, während andere Tepeyollotl, den zapotekischen Gott der Höhlen, darstellen. Bei den mexikanischen Gefäßen erscheint meist Thaloc, der Berg- und Regengott und Xiutecutli, der Licht- und Feuergott dargestellt.

Dr. Ernst Vix[2] gibt in seiner Schrift über Totenbestattung ein sehr anschauliches, übersichtliches Bild über die Totenbestattung des Altertums, der Gegen-

[1] Exploration mineralogique, S. 177.

[2] Die Totenbestattung (Reclam, B. 3551/52) in vorgeschichtlicher und geschichtlicher Zeit, in Gegenwart und Zukunft, S. 15, 21, 84, 181.

wart und Zukunft. Auch dieser Autor erwähnt wiederholt die Verbrennung der Leichen bei den Völkern Altmexikos und erwähnt Totenurnen von sehr schöner Ausführung (Ausstellung in Darmstadt 1888), welche Zeugnis geben von einer hochentwickelten Kultur, die besonders bei dem Totenkultus der Völker Anahuacs zum Ausdruck gelangte.

Da es noch immer Amerikanisten gibt, welche die vorkolumbianische Vergangenheit der Völker Amerikas auf einige Jahrhunderte reduzieren zu können glauben und alle historischen Begebenheiten in das Reich der Mythen verweisen, so erscheint es doch lächerlich anzunehmen, daß sich in Amerika die Kultur in einem verschwindend kleinen Zeitraum entwickelt hätte, während sie in Europa und Asien Jahrtausende benötigt hat.

Mit dem hochentwickelten Totenkultus der Völker Mexikos ging auch die entsprechende Industrie von Gefäßen, Töpfen, Urnen, Götzen, Malereien, Ornamentik, Skulptur und Architektur Hand in Hand.

Was nun den barbarischen Brauch der Menschenopfer betrifft, die besonders bei den Azteken eine so große Rolle spielten, waren diese Opfer so innig mit ihren religiösen Anschauungen über das Leben nach dem Tode verbunden, daß sie in einem ganz anderen Licht erscheinen, als die Opfer der spanischen Inquisition und die Ketzeropfer unseres Mittelalters, wo reiner Fanatismus und Habsucht oft einzig und allein das Motiv waren. Auch darf ja nicht übersehen werden, daß die älteren Autoren, wie Sahagun und Torquemada, Vertreter eines fanatischen Klerus waren und unter dem Drucke der spanischen Macht ihre Werke schrieben.

Ixtlilxochitl widerspricht sich sehr oft und entstellt, meines Dafürhaltens, manches.

Ich will hier besonders betonen, daß ich aus dem bis jetzt von mir behandelten Material die Überzeugung gewonnen habe, daß die Periode der vorkolumbischen Völker eine viel längere gewesen ist, als gemeinhin angenommen wird und daß in Mexiko Trümmerfeld auf Trümmerfeld sich aufbaute, aber besonders in der Tierra Caliente Feuchtigkeit und Urwald zerstörten, was in Ägypten das trockene Klima und der Sand konservierten.

Hätte die spanische Herrschaft in den Ländern Amerikas nicht drei Jahrhunderte gewährt, so würde der Wissenschaft und Geschichte ein anderes Material zu Gebote stehen.

Astronomische und physikalische Geographie.

Versuche über die Wirklichkeit der auf dem Mars gesehenen Kanäle.

J. E. Evans und E. Walter Maunder veröffentlichen die Resultate nachstehender sehr interessanten Versuche, welche darauf hinzuweisen scheinen, daß die bisher beobachteten Marskanäle nur auf Täuschungen beruhen.[1]

Eine kreisrunde Scheibe von 3,1 bis 6,3 Zoll Durchmesser wurde vor einer Klasse von Schulknaben zum Abzeichnen aufgestellt. Die Knaben, gewöhnlich 20 an der Zahl, waren in verschieden abgemessene Entfernungen von 17 bis 38 Fuß und von 15 bis 62 Fuß von der Scheibe postiert. Jeder Knabe erhielt ein Zeichenpapier, auf welchem ein Kreis von 3 Zoll

[1] Monthly Notices Bd. LXIII, Nr. 8 und „Sirius" 1903, S. 200 ff.

Durchmesser gezeichnet war und nun hieß es in diesen Kreis alle Einzelheiten einzuzeichnen, welche auf der Scheibe wahrgenommen wurden. Den Knaben war keinerlei Andeutung darüber gegeben, ob sich auf der aufzunehmenden Scheibe Punkte, Linien, Streifen u. dgl. befinden, auch wurden sie sorgfältig überwacht, so daß niemand von seinem Nachbar beeinflußt werden konnte Die Knaben standen im Alter von 12 bis 14 Jahren und hatten keine Ahnung davon, um was es sich handle.

Auf der Scheibe war jener Teil der Marsoberfläche gezeichnet, den Green auf seiner Karte als Beerkontinent eingetragen hat, und der sehr charakteristische dunkle Flecke enthält, welche als Syrtis Major und Dawes Forked Bay bekannt sind. Die Zeichnung dieser Flecke war dunkel auf hellem Grunde mit matten, unregelmäßig zerstreuten Punkten, aber alles bestimmt und fest gezeichnet, ohne die leiseste Spur von dem, was man als Kanal zu bezeichnen pflegt. Es wurden übrigens zu den verschiedenen Versuchen auch verschiedene Zeichnungen auf der Scheibe benutzt, nach Originalen von Schiaparelli und Lowell, aber mit Fortlassung der Kanallinie.

Es zeigte sich nun, daß fast alle Knaben feine geradlinige Kanäle einzeichneten, die durchaus mit denjenigen in den Zeichnungen der großen Marsbeobachter übereinstimmen. So zeichneten 20 Knaben beim ersten Versuche folgende Kanäle:

Argaeus	mit	5 Zeichnungen
Arnon	„	5 „
Deuterolinus	„	2 „
Kison	„	4 „
Pierus	„	1 „
Protonilus	„	3 „
Pyramus	„	5 „

19 Knaben zeichneten Dawes Forked Bay als zweispitzig, während die Zeichnung der Zweige ihnen unter Sehwinkeln von 230" bis 140" erschien. Von kleinen runden Flecken wurde keiner unter 34" isoliert erkannt.

Bei einem anderen Versuch wurden die Knaben in 8 Reihen geordnet, die auf verschiedenen Entfernungen von der Scheibe standen, und zwar wie folgt:

Reihe	Knabenzahl in jeder Reihe	Abstand von der Scheibe in engl. Fuß	Sehwinkel, unter welchem die Scheibe erschien
a	2	17	105
b	3	19	94
c	4	$22\frac{1}{2}$	80
d	3	24	75
e	8	$28\frac{1}{2}$	63
f	4	$32\frac{1}{2}$	55
g	4	$34\frac{1}{2}$	52
h	11	$37\frac{1}{2}$	48

Ergebnisse: Die Knaben a waren in jener Entfernung, in welcher das feine Detail der Scheibe das Aussehen von Linien (Kanälen) anzunehmen begann.

Reihe b. Ein Schüler sah die wahre Gestalt des Details, einem anderen erschien es kanalförmig, dem dritten unvollkommen als Kanallinie.

c. d. Alle Schüler sehen einige Kanäle, mehrere Knaben nur teilweise.

e. Die Kanäle waren nicht völlig so gut sichtbar, obgleich jeder Schüler etwas davon sah.

f. Sehr wenige Kanäle.

g. Eine ziemliche Anzahl von Kanälen.

h. Die meisten Knaben sahen nichts von Kanälen. Die Zeichnungen der Reihen a und b zeigten deutlich, daß die wirklichen Details, nämlich gewundene, flußähnliche Streifen und zerstreute Punkte, als solche eben in die Grenze der Wahrnehmbarkeit traten oder sich in kanalähnliche Linien zu verschmelzen begannen. Im ganzen wurden mit der vorgelegten Scheibe 12 Kanäle von den Schülern vermeintlich gesehen und nachgezeichnet und der Vergleich mit der Karte von Schiaparelli u. a. ergab, daß diese imaginären Kanäle sich tatsächlich auch meist auf diesen Karten vorfanden. Es wurden nun weitere interessante Versuche gemacht, bezüglich welcher wir jedoch die Leser auf das Original oder auf den Bericht im „Sirius" 1903, S. 202, verweisen müssen. Auf Grund dieser Versuche sind Evans und Maunder zum Schluß gekommen: „Die Beobachter des Mars, welche während der letzten 25 Jahre dessen Kanäle zeichneten, haben gezeichnet, was sie sahen, aber die Kanäle, welche sie sahen, haben keine weitere Existenz als die, welche die Greenwicher Schulknaben sich einbildeten auf den Vorlagen zu sehen und die sie demgemäß zeichneten."

A. Hartleben's Verlag.
Kartogr. Anstalt v. G. Freytag & Berndt, Wien.

Der Bishopsche Ring.

Dr. F. A. Forel, Professor an der Universität Lausanne, ersucht im „Journal de Lausanne" die Alpinisten, Luftschiffer und alle Personen, welche sich zu Höhen von mehr als 2000 Meter erheben, nach der Erscheinung eines farbigen Ringes um die Sonne zu forschen, dessen Vorhandensein er seit 1. August 1903 festgestellt hat.

Es ist die Wiederholung einer Erscheinung, welche im Jahre 1884 nach dem großen Krakatauausbruch und den demselben folgenden intensiven Dämmerungserscheinungen zu beobachten war. Der Bishopsche Ring, wie er nach seinem ersten Beobachter, Sereno Bishop in Honolulu, benannt wurde, ist charakterisiert durch einen glänzenden bläulichen Schein von 10^0 Abstand von der Sonne, welcher von einem ungefähr 15^0 breiten kupferroten Ring umgeben ist; der Abstand der Mitte des roten Ringes von der Sonne beträgt 15 bis 18^0. Die Ränder des roten Ringes sind nicht scharf ausgeprägt, sondern gehen nach innen allmählich in den glänzend-weißen Schein über, hernach in das Blau des Himmels, welches bis zu einer bedeutenden Entfernung von der Sonne eine merkwürdige Nuance hat, die gesättigter, fast dunkelblau ist und besonders hervortritt, wenn weißliche Wolken vorbeiziehen und durch ihren Kontrast wirken. Dieser Bishopsche Ring ist eine Beugungserscheinung, welche durch äußerst feinen, in hohen Schichten der Atmosphäre schwebenden Staub hervorgebracht wird. Die Erscheinungen vom Jahre 1883 haben erwiesen, daß der vulkanische Staub einen geschlossenen Ring rings um die Erde bildete.

Dem gegenwärtigen Phänomene sind ähnliche Erscheinungen wie im Jahre 1883 vorausgegangen: auffallende Dämmerungserscheinungen und der Ausbruch des Mont Pelé auf Martinique im Mai 1902, welcher große Massen vulkanischer Asche in die Atmosphäre hinaufgeschleudert hat. Es ist also dieselbe Erscheinung wie im Jahre 1884, nur ist sie gegenwärtig weniger auffallend und deshalb insbesondere in den untersten, mit gewöhnlichem Staub erfüllten Schichten der Atmosphäre schwer zu erkennen; je höher man sich erhebt, umso deutlicher tritt die Erscheinung hervor. Am 1. August wurde das Phänomen von Forel beim Aufstieg nach Salnau in 900 Meter entdeckt, in 1250 Meter hatte er volle Überzeugung gewonnen und in 2050 Meter war kein Zweifel mehr möglich bezüglich der Beurteilung des Phänomens. Man sieht den roten Ring besonders deutlich, wenn die Sonne durch ein genügend entferntes Objekt abgeblendet ist.

Seit wann das Phänomen vorhanden ist, kann nicht festgestellt werden; Forel hatte auf die Erscheinung zum voraus aufmerksam gemacht, ohne daß ihm Nachrichten hierüber zugekommen wären.

Es wäre von Interesse festzustellen, ob der Bishopsche Ring des Jahres 1903 eine kontinuierliche Erscheinung ist oder ob seine Sichtbarkeit nur intermittierend ist; zur Entscheidung dieser Frage wären möglichst viele Beobachtungen aus verschiedenen Gegenden erwünscht. Während im Jahre 1883 die auffallenden Dämmerungserscheinungen regelmäßig jeden Abend zu sehen waren und der Bishopsche Ring unter günstigen Umständen fortwährend beobachtet werden konnte, so daß auf einen kontinuierlichen Staubring geschlossen werden mußte, waren die Dämmerungserscheinungen seit Juli 1902 intermittierend. Forel hat daraus geschlossen, daß nicht ein geschlossener Staubring, sondern getrennte Staubwolken in den hohen Schichten der Atmosphäre zirkulieren und nacheinander auf einige Zeit den Himmel einer Gegend bedecken.

Gilt dasselbe für den Bishopschen Ring? Wird er eine kontinuierliche oder intermittierende Erscheinung sein? Zur Entscheidung dieser Frage stellt Forel an alle Naturfreunde die Bitte, ihm möglichst viele diesbezügliche Beobachtungen zuzusenden.

Politische Geographie und Statistik.

Die Republik Panama.

(Mit einer Karte.)

Vor wenigen Wochen hat sich in unerwarteter Weise auf dem den Norden und Süden Amerikas verbindenden Isthmus eine neue Staatenbildung vollzogen, indem das Departement Panama der Republik Columbia von letzterer sich lossagte und als selbständige Republik erklärte.

Auffallend schnell, bereits am 13. November 1903, erfolgte von Seite der Vereinigten Staaten von Amerika die offizielle Anerkennung des neuen Freistaates, der unzweifelhaft im Einvernehmen mit der Unionsregierung gehandelt hat oder doch wohl der Zustimmung derselben sich versichert halten konnte. Die Ursache dieser Vorgänge bildete der am 22. Januar 1903 zwischen der Union und der columbischen Regierung geschlossene Vertrag, dem zufolge die Union den Bau des Panamakanals gegen eine Entschädigung von 10 Millionen Dollars an Columbien zu bauen sich bereit erklärte (vgl. „Rundschau", XXV. Jahrgang, S. 331). Dieser Vertrag sollte innerhalb acht Monaten vom 22. Januar 1903 ratifiziert werden. Aber der Senat von Columbia verweigerte seine Zustimmung, in der Hoffnung, größere finanzielle Vorteile von Nordamerika erpressen zu können, indem er statt der angebotenen 10 Millionen Dollars 20 Millionen verlangte. Das erzeugte im Departement Isthmus oder Panama, das von dem Kanal die unmittelbarsten Vorteile haben würde, eine große Mißstimmung und Erregung und führte in den ersten Tagen des November zur Lossagung von Columbia. Die neue Republik entsandte alsbald eine Kommission nach Washington, um sich mit der angebotenen Abfindungssumme von 10 Millionen Dollars einverstanden zu erklären und die Verhandlungen über den Kanalbau schleunigst zu erledigen. Schon Ende November waren sie auch wirklich abgeschlossen.

Die neue Republik umfaßt den ganzen Isthmus von Panama zwischen dem Atlantischen und Großen Ozean; sie grenzt im Westen an den mittelamerikanischen Freistaat Costa Rica, im Osten an das columbische Departement Cauca. Diese letztere Grenze verläuft von Kap Tiburon im Norden nach einer Küstenstelle nordwestlich von Punto Quemado im Süden.

In Darien, dem östlichen Teile von Panama, beginnt nach W. Sievers ein aus alten Eruptivgesteinen, sowie aus kristallinischen Schiefern bestehendes, dichtbewaldetes Gebirge, welches in nordwestlicher Richtung zunächst als Sierra Mali mauergleich dicht am Karaibischen Meere hinzieht und einen fast gratförmig scharfen Kamm, aber im allgemeinen sanfte Formen hat. Die höchsten Gipfel scheinen 1000 Meter nicht zu erreichen; nordöstlich des Chucunaque haben sie 700, an den Quellen des Chepo 300 und als Cordillera de Chepo nordöstlich von Panama wieder 700 Meter Höhe. Die Landenge von Panama ist die engste Stelle Zentralamerikas (nur 46 Kilometer breit) und wird gleichzeitig durch eine sehr bedeutende Erniedrigung des Gebirges ausgezeichnet; die Wasserscheide bei La Culebra, von wo der Fluß Chagres zum Atlantischen Ozean fließt, hat nur 82 Meter Höhe. Eine geschlossene Kette ist hier nicht mehr vorhanden, sondern nur Einzelberge. Da junge Eruptivgesteine vorherrschen, scheint die früher bestandene Lücke zwischen den Gebirgen von Süd- und Zentralamerika erst spät in der Tertiärzeit geschaffen worden zu sein. Dichter, niedriger Wald, feuchter hoher Regenwald und Sumpfland bedecken die Senke.

Westlich vom Isthmus beginnt die Kordillere von Veragua, ein langes, geschlossenes höheres Gebirge mit einer gleichmäßigen Kammlinie von etwa 2500 Meter Höhe und sehr wenigen Einschnitten. Es besteht hier aus älteren Felsarten, Granit, Syenit und Diorit, denen sich an den Küsten Tertiär und junges Schwemmland anfügen. Bis zum Golf von Chiriqui erstreckt sich die Kordillere als eine mächtige Mauer mit zwei hohen Ketten und erreicht im Cerro Santiago 2827 Meter. Erst gegen Costa Rica hin wird die Kordillere vulkanisch; hier erhebt sich an der Westgrenze der einzige Vulkan und zugleich der höchste Berg des Landes, der bis zu 3430 Meter aufragende, wohl vor nicht allzu langer Zeit noch tätig gewesene Chiriqui. Auffällig ist der Gegensatz zwischen dem feuchten, waldbedeckten Norden und dem trockenen Süden, besonders da, wo die tertiäre, mit Savannen bedeckte flache Halbinsel Azuero gegen den Pacific vorspringt. Diese Halbinsel schließt den Golf von Panama im Westen ab. In diesem Golf liegt der berühmte Perlen-Archipel, dessen größte Insel San Miguel ist; sonst finden sich noch kleine Inseln im Nordwesten, darunter die schöne Insel Taboga (vgl. Abbildung S. 169). Westlich von der Halbinsel Azuero liegt die Montijobai, die durch die Insel Coiba abgeschlossen wird. Noch weiter westlich liegen einander zwei Buchten gegenüber, im Süden die flache Bahia de David, im Norden die durch einen Kranz von Inseln und eine Halbinsel vom Meere getrennte Laguna di Chiriqui.

Die neue Republik Panama mißt 82.600 Quadratkilometer (doppelt soviel als die Schweiz) und zählt etwa 285.000 Bewohner (3 auf einem Quadratkilometer). Davon sind schätzungsweise nach W. Sievers 180.000 Mischlinge von Weißen und Indianern, 40.000 Mulatten, 20.000 Weiße, 30.000 Neger und 15.000 Indianer. Die wichtigsten Städte sind die Hauptstadt Panama mit 28.000 Einwohnern (vgl. die Abbildung auf S. 168) und Colon mit 15.000 Seelen, die beiden Endpunkte der Isthmusbahn und des Kanals, Penonomé (15.000), David (9000), Las Tablas (6500) und Santiago (6000). Panama ist noch sehr

wenig entwickelt; wenn sein Handel 1898 sich auf einen Wert von 17,5 Millionen Mark belief, so ist zu bemerken, daß hiervon 13,3 Millionen auf den von der Isthmusbahn vermittelten Transithandel entfallen. Als Produkte des Landes führt Sievers an: Bananen (Ausfuhr 1898: 1,829.000 Mark), Kautschuk und Gummi (489.000 Mark), Vieh (458.600 Mark), Häute (245.000 Mark), Perlen (260.000 Mark), Holz (170.000 Mark), Schildpatt (127.000 Mark) und Sarsaparilla (138.000 Mark).

Zeitungsnachrichten zufolge soll die Präsidialgewalt in dem neuen Staate von drei Konsuln: Arango, Ferd. Boid und Tomas Arias, ausgeübt werden.

Die Eisenbahnen Europas und der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1902. Nach einer im französischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten gefertigten und im „Journal Officiel de la République Française" veröffentlichten Zusammenstellung gestaltet sich ein Vergleich der am 1. Januar 1901 und 1902 in den verschiedenen Ländern Europas in Betrieb gewesenen Eisenbahnlinien wie folgt;

	Länge der Eisenbahnlinien am 1. Januar 1901	1902	Zunahme im Jahre 1901	
	Kilometer			Prozent
Deutschland	51.391	52.710	1319	2,57
Rußland und Finland	48.460	51.409	2949	6,09
Frankreich	42.827	43.657	830	1,94
Österreich-Ungarn	36.883	37.492	609	1,65
Großbritannien	35.186	35.462	276	0,78
Italien	15.787	15.810	23	0,15
Spanien	13.357	13.516	159	1,19
Schweden	11.320	11.588	268	2,37
Belgien	6.345	6.476	131	2,06
Schweiz	3.783	3.910	127	3,36
Türkei, Bulgarien und Rumelien	3.142	3.142	—	—
Rumänien	3.098	3.171	73	2,36
Dänemark	3.001	3.067	66	2,20
Niederlande	2.743	2.791	48	1,75
Portugal	2.376	2.388	12	0,51
Norwegen	2.053	2.101	48	2,34
Griechenland	972	972	—	—
Serbien	578	578	—	—
Luxemburg	466	466	—	—
Malta, Jersey und Man	110	110	—	—
Zusammen	283.878	209.816	6938	2,44

Während des Jahres 1901 wurden hiernach 6938 Kilometer neu eröffnet. Die größte Zunahme hat das Schienennetz des europäischen Rußlands mit Finland zu verzeichnen.

Im Verhältnis zur Bevölkerung hat Schweden das ausgedehnteste Schienennetz, da in diesem Lande 22,7 Kilometer auf 10.000 Einwohner entfallen. Luxemburg kommt an zweiter Stelle mit 19,4 Kilometer auf 10.000 Einwohner, sodann Dänemark mit 12,3 Kilometer, die Schweiz mit 11,8 Kilometer, Frankreich mit 11,3 Kilometer, Deutschland sowie Norwegen mit je 9,4 Kilometer, Belgien mit etwas über 9 Kilometer, Großbritannien mit 8,5 Kilometer, Österreich-Ungarn mit 8 Kilometer und Spanien mit 7,6 Kilometer auf 10.000 Einwohner. Rußland hat nächst Deutschland zwar das ausgedehnteste Bahnnetz, es entfallen aber nur 4,4 Kilometer auf 10.000 Einwohner. Im Verhältnis zur Bevölkerung ganz Europas kommen 7,3 Kilometer auf 10.000 Bewohner.

Wenn auch noch immer eine Vergrößerung des Schienennetzes zu verzeichnen ist, so hat sie doch sehr nachgelassen im Vergleich zu dem Bahnbau vor 20 oder 30 Jahren. Es werden auch weniger Hauptlinien als kleine Nebenlinien gebaut. Die Zeit der großen Bahnbauten ist vorüber, namentlich in West- und Mitteleuropa.

Ähnlich scheinen die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten von Amerika zu liegen. Es sind dort 318.000 bis 319.000 Kilometer Schienenlänge im Betriebe, also etwa 27.000 bis 28.000 Kilometer mehr als in Europa. Seit 10 Jahren ist auch in den Vereinigten Staaten ein langsameres Tempo im Eisenbahnbau eingeschlagen worden. In der Periode 1881 bis 1890 wurden noch mehr als 118.000 Kilometer gebaut, was einer durchschnittlichen Jahresleistung von etwa 12.000 Kilometer entspricht; in den Jahren 1882 und 1887 wurden sogar 18.600 und 20.700 Kilometer neu eröffnet. Dagegen wurden in der Periode 1891

bis 1900 nur noch 44.400 Kilometer gebaut, also etwa nur ein Drittel der in dem vorhergehenden 10jährigen Zeitraum hergestellten Schienenlänge. Nachdem in den Jahren 1894 bis 1897 die jährliche Zunahme der Schienenlänge auf 3200 Kilometer gesunken war, brachte erst wieder das Jahr 1898 infolge der guten Ernte und des wirtschaftlichen Aufschwunges ein schnelleres Tempo im Bahnbau und im Jahre 1900 konnte wieder eine Vergrößerung des Schienennetzes um 5600 Kilometer verzeichnet werden. Allerdings ist hiermit nicht einmal die Hälfte der durchschnittlichen Jahresleistung in der Periode 1881 bis 1890 erreicht worden.

Die Frequenzzunahme an den österreichischen Universitäten. Eine übersichtliche Zusammenstellung der Zahl der Studierenden an den österreichischen Universitäten zeigt in den letzteren drei Jahren eine lebhafte Steigerung der Frequenz. Während in den früheren Jahren die Zunahme der Studierenden kaum mehr als 100 beträgt, ist seit 1899 die Anzahl der Studierenden um nahezu 4000 gestiegen. Es waren nämlich Ende 1900 an sämtlichen österreichischen Universitäten 16.775 Studierende zu verzeichnen und Ende des Wintersemesters 1902/03 betrug deren Zahl bereits 20.035. Die philosophischen Fakultäten, welche Mitte der Neunzigerjahre den größten Rückgang zeigten, sind jetzt am stärksten an der Zunahme beteiligt, während die medizinische Fakultät im Rückgange ist und die theologischen und juristischen Fakultäten sich nur normal entwickeln. Die philosophischen Fakultäten sind in den letzten drei Jahren von 2830 auf 6176 Hörer gestiegen, wobei die tschechische Universität in Prag und die polnischen Universitäten in Lemberg und Krakau die größte Zunahme aufweisen. Von nicht geringem Interesse ist auch die Ausgestaltung des Frauenstudiums in den letzten zwei Jahren. Mit Ausnahme der theologischen Fakultät haben die Frauen zu allen Fakultäten Zutritt, an der juristischen Fakultät allerdings nur zum Studium der Staatsrechnungswissenschaften. In den letzten vier Semestern waren zusammen 2517 Hörerinnen zu verzeichnen, von denen der allergrößte Teil, nämlich 2107, der philosophischen Fakultät angehörte. Auch hier zeigt sich die größte Frequenzzahl bei den obenerwähnten drei slavischen Universitäten, nämlich 1252.

Etat der deutschen Kolonien 1904. Die „Nordd. Allg. Ztg." veröffentlicht auszugsweise den Kolonialetat für 1904, der in Einnahme und Ausgabe mit 38,483.120 Mark oder 2,061.478 Mark mehr gegen das Vorjahr abschließt. Erfreulicherweise sind die eigenen Einnahmen aller Schutzgebiete in raschem Steigen begriffen, während Reichszuschüsse in geringerem Maße in Anspruch genommen zu werden brauchen. Togo kommt nach wie vor ohne einen solchen aus. Die in Rede stehenden Ziffern gestalten sich wie folgt:

	Eigene Einnahmen Mark	gegen 1903	Reichszuschuß Mark	gegen 1903
Ostafrika	3,455.483	+ 358.783	181.237	+ 816.437
Kamerun	2,681.200	+ 598.300	1,404.800	— 177.800
Togo	1,405.500	+ 510.000	—	—
Südwestafrika	2,719.800	+ 548.420	5,416.200	— 843.820
Neuguinea	108.500	+ 1.000	907.500	+ 25.000
Karolinen	160 200	+ 109.250	168.400	— 209.250
Samoa	350.550	+ 59.550	235.450	— 14.550
Kiautschou	505.300	+ 50.300	12,583.000	+ 229.858
	11,586.533	+ 2,235.603	26,896.587	— 174.125

Deutsche und Engländer als Biertrinker. Nächst Deutschland hat Großbritannien die stärkste Bierproduktion aufzuweisen. Im Deutschen Reich wurden in dem am 31. März 1902 abgelaufenen Betriebsjahr 71,157.000 Hektoliter Bier hergestellt. Die Brauereien Großbritanniens und Irlands erzeugten in dem am 30. September 1902 abgelaufenen Betriebsjahr 60,292.000 Hektoliter. Wie in Deutschland, so nimmt auch in Großbritannien die Bierproduktion fast fortgesetzt zu, die Zahl der Brauereien aber von Jahr zu Jahr ab. In Deutschland waren insgesamt 17.201 Brauereien im Betrieb, es kamen also auf eine Brauerei durchschnittlich 4137 Hektoliter Bier. Im Vereinigten Königreich beläuft sich die Zahl der Brauereien nur auf 5890, wovon der weitaus größte Teil auf England kommt; die durchschnittliche Produktion einer Brauerei stellte sich auf 10.236 Hektoliter. In den letzten 10 Jahren ist die Zahl der Brauereien in Großbritannien um 3645 zurückgegangen. Verhältnismäßig noch stärker hat sich die Zahl der Hausbrauereien, welche Bier nicht zum Verkauf herstellen, vermindert. Während vor zehn Jahren noch 19.813 solcher Betriebe vorhanden waren, wurden im letzten Jahre nur noch 11.752 gezählt, davon 11.665 in England und 87 in Schottland. In Deutschland ist die Zahl der Hausbrauereien eine viel größere; im norddeutschen Brausteuergebiet wurden im Betriebsjahre 1901/1902 31.426 Haushaltungen

gezählt, in denen die Bereitung von steuerfreiem Haustrank stattfand. Die Mehrzahl derselben entfällt auf Schleswig-Holstein (12.575) und Mecklenburg (11.441). An Braustoffen wurden in Großbritannien im Jahre 1901/1902 verwendet 55,629.897 Bushels Malz, 115.571 Bushels ungemaltztes Korn, 1,391.918 cwts Reis, Reisgries, Reisflocken, Maisgries, Maisflocken und ähnliche Stoffe, 2,824.699 cwts Zucker, Sirup, Glykose und Süßstoffe, sowie 72,525.279 Pfund Hopfen und 19.422 Pfund Hopfensurrogate. Die Verwendung von Malzsurrogaten ist in der englischen Bierbrauerei viel größer als in der deutschen. Der Bierverbrauch pro Kopf berechnet sich in Großbritannien auf rund 140 Liter, also erheblich höher als in Deutschland, wo 1901/1902 nur 124 Liter auf den Kopf der Bevölkerung kamen.

Das Volksschulwesen des Deutschen Reiches. Über das Volksschulwesen des gesamten Deutschen Reiches werden uns, nach den letztjährigen Etatsergebnissen der einzelnen Bundesstaaten, folgende interessante statistische Angaben mitgeteilt: Die Zahl der öffentlichen Volksschulen betrug 58.164; an ihnen unterrichteten 122.145 Lehrer und 22.339 Lehrerinnen. Die Schüler und Schülerinnen der öffentlichen Volksschulen stellten die gewaltige Zahl von 8,829.812 dar. Die gesamten Aufwendungen für die öffentlichen Volksschulen beliefen sich im Jahre auf nahezu 413 Millionen Mark; davon wurden von den Staaten rund 120 Millionen beigesteuert. Auf eine Lehrkraft entfielen im Durchschnitt 61 Schüler; jeder Volksschüler verursachte einen durchschnittlichen Kostenaufwand von 47 Mark jährlich. Außer den öffentlichen Volksschulen bestanden noch 614 Privatschulen mit Volksschulziel, die von 39.799 Kindern besucht wurden.

Einwanderung in der Union. Dem Jahresbericht des General-Einwanderungskommissärs Frank P. Sargent zufolge sind im letzten Geschäftsjahre 1902/1903 857.046 Zwischendeckseinwanderer in die Vereinigten Staaten gekommen oder 208.303 gleich 32 Prozent Einwanderer mehr als im Vorjahre. Eine eigentümliche Erscheinung ist es, daß die Einwanderung aus allen Ländern zugenommen hat, was darauf hinzudeuten scheint, daß die Einwanderer mehr durch die in den Vereinigten Staaten herrschende „Prosperität" als durch Unzufriedenheit mit der Lage in ihren Heimatsländern nach Amerika geführt werden. Von den oben erwähnten Einwanderern kamen 814.507 aus Europa, 29.966 aus Asien und 12.573 aus den übrigen Erdteilen. Wenn man zu diesen 857.046, die im Zwischendeck ankamen, noch die 64.269 ausländischen Kajütenpassagiere hinzurechnet, so ergibt sich eine Einwandererzahl von 921.315 oder 105.043 mehr als je vorher in einem Jahre. Aus Italien kamen 230.622 Einwanderer (Zunahme 52.247); aus Österreich-Ungarn 206.011 (Zunahme 34.022); aus Rußland 136.093 (Zunahme 28.746); aus Deutschland 40.086 (Zunahme 11.782); aus Schweden 46.028 (Zunahme 15.134); aus Irland 35.310 (Zunahme 6172); aus England 26.219 (Zunahme 12.644); aus Japan 19.968 (Zunahme 5698); aus China 2209 (Zunahme 560).

Größe der Eisenerzfelder in den Vereinigten Staaten. Das geologische Institut der Vereinigten Staaten von Amerika schätzt die Gesamtfläche der Eisenerzfelder in der Union auf 18.000 englische Quadratmeilen, von welchen etwas mehr als 9000 Quadratmeilen auf den Lake Superiordistrikt entfallen, der vor allem Bessemer Eisenerz, nämlich 95 Prozent der Gesamtproduktion desselben liefert. Im Jahre 1902 betrug die vom Lake Superior aus verschiffte Eisenerzmenge 27,571.121 Tonnen, wovon die United States Steel Corporation 16,714.147 Tonnen oder 58,6 Prozent zur Versendung brachte. Über 33 Prozent der Gesamtausbeute der Welt an Eisenerzen wird in der Union gewonnen, und hier produziert die Union States Steel Corporation allein gegen 70 Prozent der Gesamterzeugung. An der Eisenerzverschiffung von dem Lake Superior waren im Jahre 1902 123 gegen 104 Minen im Jahre 1901 beteiligt. Die Zahl der aktiven Minen hat sich dort im Jahre 1903 auf 133 erhöht.

Der Handel Madagaskars 1902. Die Handelsbewegung der Insel Madagaskar ist in raschem Wachstum begriffen. Der Gesamthandel belief sich 1896 auf 17,593.000 Francs, 1898 auf 26,602.000, 1900 auf 51,094.000, 1902 auf 55,433.000 Francs. Die Einfuhr des Jahres 1902 mit 42,289.000 Francs blieb zwar hinter der von 1901 um 3,743.000 Francs zurück, aber die Ausfuhr 1902 mit 13,144.000 Francs übertraf die des Vorjahres um 4,168.900 Francs.

Argentinische Eisenbahnen. Die Ausdehnung des argentinischen Eisenbahnnetzes hat sich in den letzten Jahren stark vergrößert, in den letzten 15 Jahren hat es sich etwa verdoppelt. Die nachstehenden Ziffern zeigen, in welcher Art sich das Eisenbahnnetz entwickelt hat: 1860: 23 Kilometer, 0,7 Millionen Pf. Sterl. Gold investiertes Kapital, 1870: 732 Kilometer, 18,8 Millionen, 1880: 2516 Kilometer, 63,0 Millionen, 1885: 4502 Kilometer, 121,7 Millionen, 1890: 9432 Kilometer, 321,1 Millionen, 1895: 14.119 Kilometer, 485,4 Millionen, 1901: 16.907 Kilometer, 528,3 Millionen, 1902: 16.377 Kilometer, 560,9 Millionen.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. Wilhelm Hein.

Am 19. November 1903 ist in Wien der Ethnograph und Forschungsreisende Wilhelm Hein nach langem schweren Leiden gestorben, ehe er in die Lage kam, das reichliche von ihm in Südarabien gesammelte Material abschließend zu verarbeiten. Lag das Schwergewicht seiner Studien auch nicht auf geographischem Gebiete, so ist doch auch die Geographie durch sie vielfach gefördert worden und die Geographen hofften insbesondere von seinen geplanten weiteren Reisen nach Sokotra und Hadramant reiche Ergebnisse, da seine ungemeine Energie und Arbeitskraft schon auf seiner Reise 1901/02 wertvolle statistische und geographische Erkundungen zustande gebracht hatte. Reiche und große Hoffnungen sind durch seinen unerwarteten Tod zunichte geworden.

Hein war am 7. Januar 1861 in Wien geboren. Schon als 10jähriger Bürgerschüler trug er sich mit dem Gedanken, den großen Afrikareisenden nachzustreben, deren Berichte die damalige Jugend mit Heißhunger verschlang; eine Tagebuchnotiz aus dieser Zeit spricht bereits von dem Plan einer Reise nach Sana in Arabien. Mit klarem und festem Willen suchte er sich die dazu erforderliche Vorbereitung zu schaffen. Auf zahlreichen Ferienreisen härtete er seinen von Haus aus keineswegs kräftigen Körper ab und übte sich im Beobachten geographischer und insbesondere volkskundlicher Tatsachen. Während der vier letzten Gymnasialjahre besuchte er als außerordentlicher Hörer der orientalischen Sprachen die Vorlesungen D. H. Müllers an der Universität, und als er 1881 die Hochschule bezog, war er bereits ein tüchtiger Kenner des Arabischen. An der Wiener Universität betrieb er neben orientalischen Studien auch eifrig Geschichte, Geographie und Ethnographie und war ein Hörer von Simony, Penck und Paulitschke. Dem in Stagnation geratenen studentischen „Verein der Geographen an der Universität" wußte er durch seine Energie neues Leben einzuflößen, so daß er als zweiter Gründer des jetzt blühenden Vereines gelten kann. Am 22. Juli 1885 wurde Hein zum Doktor der Philosophie promoviert. Seine Dissertation behandelte die Geschichte des Khalifen Omar II., mit deren Quellen er sich auch späterhin beschäftigte. Ein Vortrag darüber wurde 1891 auf dem Londoner Orientalistenkongreß durch ein Diplom anerkannt. Doch hielt Hein die Arbeit nicht für abgeschlossen und wollte sie nicht früher veröffentlichen, ehe sich ihm Gelegenheit böte, sie durch Verwertung seiner ethnographischen Studien in neuartiger Weise zu vertiefen.

Die Ethnologie hatte nämlich inzwischen seinen Gesichtskreis wesentlich erweitert; immer mehr wandte er sich ihr zu. Nachdem Hein 1886/87 in Straßburg bei Nöldecke, Euting und Hübschmann seine orientalischen Studien fortgesetzt hatte, trat er im Oktober 1887 als Volontär in den Verband der ethnographischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums in Wien, in dem er 1889 wissenschaftlicher Hilfsarbeiter, 1894 Assistent, 1901 Kustos-Adjunkt wurde. Im Jahre 1889 hatte er sich mit Marie Kirchner verehelicht, an der er eine treue opferbereite Gattin und eine durch ungewöhnliches Verständnis ausgezeichnete Mitarbeiterin und Reisegefährtin gewann. Auf umfassenden Reisen lernte er die meisten europäischen Museen kennen und erwarb sich durch viele kleinere Aufsätze zur vergleichenden Ethnographie und durch die vorzüglichen Dienste, die er in steter Hilfsbereitschaft einheimischen und ausländischen Forschern leistete, einen so bedeutenden Ruf als Museumsethnograph, daß er schon 1894 in die Redaktionskommission des „Internationalen Archivs für Ethnographie" ernannt wurde. Einen ehrenden und materiell verlockenden Ruf an das Leidener Museum lehnte er trotz seiner bescheidenen Stellung in treuer Anhänglichkeit an seine Heimat ab.

Die Arbeit des Stubengelehrten konnte ihm nicht genügen. Seine Naturanlage verlangte nach der Betätigung durch eigene Beobachtungen. Deshalb wandte er sich zu der Erforschung heimatlicher Volkskunde und veröffentlichte (teilweise im Anschluß an die Lieblingsbeschäftigungen seiner Jünglingsjahre) Studien über Totenbretter und über Volksspiele, wie Perchtentänze, Huttlerlaufen, Bauernspiele, deren Wiederbelebung er z. B. in Krimml mit Erfolg versuchte. Ein alpenländisches Hexenspiel und das eigenartige Faustusspiel von Prettau hat er herausgegeben. Lag ihm bei diesen Studien ganz besonders die Feststellung geographischer Verbreitungen am Herzen, wie in seinen abschließenden Arbeiten über die Totenbretter, so zogen ihn anderseits weit ausgedehnte ethnographische Vergleichungen ganz besonders an. Seine Beteiligung an der Arbeit seines Bruders A. R. Hein über die Ornamentik der Dajaks in Borneo (insbesondere die Ausarbeitung des Index dazu, der selbständigen Wert besitzt) führte ihn einerseits tief in malayische Studien,

deren reifste Frucht wohl seine Habilitationsarbeit über indonesische Schwertgriffe ist; anderseits führte sie ihn aber auch in den Studienkreis K. v. d. Steinens, Hjalmar Stolpes und anderer Forscher ein, die dem Ursprung der Ornamentik nachgingen. Mit streng sachlicher Zurückhaltung gegenüber allen Hypothesen hat er durch Jahre die Verwendung der Tier- und Menschengestalt in der Ornamentik über die ganze Erde verfolgt und aus dem reichen darüber gesammelten Material zahlreiche Tatsachen veröffentlicht. Diese Studien leiteten ihn auch zu einer eingehenden Beschäftigung mit slavischen volkstümlichen Handarbeiten, die ihn — den gut deutschgesinnten Mann — in enge wissenschaftliche Berührung mit tschechischen Forschern brachte und durch eine Medaille der Prager tschechoslavischen Ausstellung 1895 anerkannt wurde. Diesem regen Interesse für österreichische Volkskunde entsprang die Gründung des Vereins und des Museums für österreichische

Dr. Wilhelm Hein.

Volkskunde, die wir ihm und M. Haberlandt verdanken. Mehrere Jahre Geschäftsführer des 1894 gegründeten Vereines, schied er später aus demselben aus und wandte seine ganze Hingebung und Energie der Wiener anthropologischen Gesellschaft zu, deren Sekretärstellvertreter er seit 1891 war. Später Sekretär und Redakteur dieser Gesellschaft, in der die österreichische Volkskunde ebenfalls Pflege und Förderung fand, hat er in ihren „Mitteilungen" eine Fülle von Aufsätzen veröffentlicht, in denen oft in allerknappster Form wichtige Ergebnisse mitgeteilt waren. So stellt eine winzige Notiz über die Schädeltrophäen der Jivaros-Indianer das Ergebnis mühevoller und scharfsinniger Experimente dar; durch diese ward die als Ammenmärchen verlachte Präparierung der Kopftrophäen durch heiße Steine als Tatsache erwiesen. Am 11. März 1901 habilitierte sich Hein als Privatdozent für allgemeine Ethnographie und erwarb sich rasch den Ruf eines ausgezeichneten anregenden Lehrers.

Während all dieser Jahre hatte er seine arabistischen Studien fortgesetzt und hielt mit zäher Hoffnung seinen Jugendtraum einer Reise nach Arabien fest. Der Spätherbst 1901 brachte ihm dessen Erfüllung. Er wurde von der kais. Akademie der Wissenschaften, dem k. k. Unterrichtsministerium und dem Hofmuseum zu linguistischen und ethnographischen

Zwecken nach Makalla entsendet. In jeder Beziehung durch die sorgfältigsten Vorstudien vorbereitet, traf er mit seiner Gattin gegen Ende 1901 in Aden ein, wo ihm eröffnet wurde, daß aus politischen Gründen eine Reise nach Makalla unzulässig sei, daß ihm aber die englische Regierung den Besuch von Gischin gestatten und erleichtern wolle — ein willkommener Tausch. In Gischin angelangt, fand Hein sich schwer enttäuscht. Der Sultan sah ihn für ein Ausbeutungsobjekt an; als Hein sich seinen Erpressungen nicht fügte, wurde ihm das Verlassen seines Hauses untersagt und das Ehepaar war durch mehr als 40 Tage förmlich gefangen gehalten, bis um Ostern 1902 die durch das Ausbleiben aller Berichte ängstlich gewordene Regierung von Aden einen Dampfer zu seiner Befreiung entsendete. Was Hein in dieser Zeit, in seiner Bewegungsfreiheit behindert, bei unzureichender Nahrung und unter steten Gefahren geleistet hat, grenzt ans Unbegreifliche. Sein Haus wurde der Sammelpunkt zahlreicher Eingeborener, die ihm ein reiches Material sprachlicher und ethnographischer Art, insbesondere zahlreiche Märchen, Sagen und Sprichwörter lieferten. Er legte eine große ethnographische Sammlung an, während seine Frau zoologische und botanische Objekte zusammenbrachte; er erkundete von seinen Besuchern —stets mit strenger Kritik ihre Angaben vergleichend und prüfend — die Routen ins Innere und sogar eine Statistik des Ortes, die (als einzige Publikation von dieser Reise bei seinen Lebzeiten) vor kurzem in den „Mitteilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft" erschien. In Aden erforschte er die Sprache der rätselhaften Jiberti und nahm auch Somalitexte auf, und es gelang ihm unter Hintansetzung aller Gefahr wertvolle anthropologische Aufnahmen an Eingeborenen zu machen.

Nach Wien brachte Hein dem Auftrage der Akademie gemäß einen Mahra-Araber und einen Sokotra-Mann mit. Während eines halbjährigen Aufenthaltes der beiden nahm Hofrat D. H. Müller mit dem ersteren, Hein selbst mit dem zweiten Sprachstudien vor, die auch der Herausgabe der mitgebrachten Mahra-Texte dienlich sein sollten. Als er endlich an die abschließende Bearbeitung der letzteren schreiten konnte, stellten sich bald Anzeichen schwerer Erkrankung ein. Monatelang hat er sein Zimmer nicht verlassen können, aber noch bis in die letzten Wochen war er nach seinen — leider rasch abnehmenden — Kräften an der Bearbeitung der Texte tätig, die zum großen Teil fertig gestellt sind. Die anderen Ergebnisse seiner Reise sind Rohmaterial geblieben. Mögen es sachkundige Hände ausgiebig und bald verwerten!

Ein grausames Geschick hat Hein in dem Moment der Wissenschaft und seinen zahlreichen Freunden entrissen, als er im Begriff stand, die vielerlei Studien, die er betrieben hatte, zu einem großen einheitlichen Lebenswerk zu vereinen. Er war ein Mann von eiserner Willenskraft, ein treuer und selbstloser Diener der Wissenschaft, unerbittlich streng gegen Unaufrichtigkeit und Halbheit, aufopfernd hilfsbereit für jede ernste Bestrebung anderer, pflichtgetreu bis zum Äußersten und von gründlicher Gewissenhaftigkeit auch in der kleinsten Nebenarbeit. Wie oft hat er nicht für eine kleine Rezension weitgreifende kritische Studien angestellt, die denn auch nicht selten zur Erkenntnis neuer Zusammenhänge führten. Wie er von der Wissenschaft die höchste und strengste Auffassung hatte, so auch von den sittlichen Pflichten des einzelnen gegen die Gesellschaft und in der Freundschaft. Im Dienste der Körperschaften, denen er seine organisatorische Arbeitskraft zur Verfügung stellte, scheute er die kleinlichsten Hilfsarbeiten nicht — und ebenso freigebig war er mit seiner kostbaren Zeit, ja auch mit materiellen Opfern, wenn es der wissenschaftlichen Förderung seiner Freunde und Fachgenossen galt. Die Lücke, die sein Tod gerissen hat, wird noch lange schmerzlich empfunden werden. Sieger.

Todesfälle. Der kaiserlich deutsche Bezirksrichter in Duala (Kamerun), **Emil Diehl**, ist auf der Reise nach Deutschland an Bord auf der Höhe von Lagos am 22. September 1903 einem in den Tropen geholten Leiden erlegen. Er war ein geschätzter Alpinist und hat auch in Kamerun die höchsten Höhen aufgesucht. Zweimal erstieg den Götterberg im Kamerungebirge, ferner im Inneren des Landes die Vulkankegel des Kupè (2500 Meter), sowie des Epochè (2400 Meter) in den Bakossibergen, als erster das Manengubengebirge.

Der Direktor des Meteorologischen Institutes zu Kassel, Professor **Dr. Heinrich Moehl**, ist am 13. Oktober 1903 im Alter von 71 Jahren gestorben.

Vor kurzem verschied der frühere Präsident der französischen Zoologischen Gesellschaft, **A. Certes.**

Kreisrichter a. D. **Wilhelm Conrady**, hervorragender Limesforscher, starb am 1. Dezember 1903 zu Miltenberg im Alter von 74 Jahren.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Die Klimatologie Preußens. Zur Beobachtung der atmosphärischen Vorgänge, insbesondere aber zur Messung der jährlichen Niederschlagsmengen sind jetzt in Preußen rund 2400 Regenstationen eingerichtet, und zwar im Flachlande eine auf 200 bis 300 Quadratkilometer, im Berglande oft schon eine auf 30 Quadratkilometer. Auf Grund der Zusammenfassung ihrer Regenmengen ergibt sich, daß die absolute Höhenlage eines Ortes nicht annähernd so viel Einfluß auf die Regenhäufigkeit und Regenmenge ausübt wie die relative. Ferner zeigt sich, daß die Küste vergleichsweise regenarm ist, indem scharfer Wind hier alle Witterungserscheinungen zu schnellem Ablaufe zwingt. So herrscht zwar oft trübes Wetter, aber selten Dauerregen. Der mittlere Durchschnitt durch ganz Deutschland beträgt jährlich 687 Millimeter Niederschläge. Über diesem Durchschnitte liegen die Westprovinzen und Schlesien, wo das Gebirge die Feuchtigkeit kondensieren hilft. Am regenreichsten ist Westfalen; dort herrschen schon bei 200 Meter Höhenlage 1000 Millimeter Niederschlag, die im Riesengebirge erst bei 1200 Meter Höhe fallen. Für die mit Wasserabfluß arbeitende westfälische Industrie ist diese Tatsache wertvoll. Der regenreichste Einzelpunkt Nord-Deutschlands ist der ins Flachland vorgeschobene Brockengipfel (1700 Millimeter). Bei Halberstadt fallen bereits kaum noch 500 Millimeter; in der Nähe der feuchtesten Gegend liegt die trockenste! Unter dem Durchschnitte der Schnee- und Regenfälle in Deutschland bleiben die Niederschläge von Posen, West-Preußen, Brandenburg, Sachsen und Thüringen, Pommern, Ost-Preußen. In diesen Provinzen sind auch die Schwankungen der Niederschlagsverhältnisse zwischen den einzelnen Jahren am bedeutendsten. In West-Preußen betragen sie oft 50 Prozent des Gesamtwertes. Es gibt dort örtlich eng umgrenzte Gebiete, deren Trockenheit in einzelnen Jahren die des wüstennahen ägyptischen Alexandria übertrifft. Die Westprovinzen stehen dem entgegen unter dem mildernden Einflusse des Seeklimas. Gerade die Rheinprovinz aber zeigt wegen wechselnder Höhen und verschieden gearteter Expositionsverhältnisse eine Reihe schärferer örtlicher Gegensätze als andere Westprovinzen. Geht auf dem Hohen Venn die Regenmenge stellenweise bis zu 1321 Millimeter jährlich hinauf, so erhält die Ostabdachung der Eifel nur 423 Millimeter. Der Durchschnitt für die Rheinprovinz ist 717 Millimeter. Auf dem Venn herrscht Gewitterarmut (etwa 10 Gewitter jährlich), im Rhein- und Moseltal (20 bis 30 Gewitter) Gewitterreichtum. Die mittlere Jahreswärme im Rhein- und Moseltal beträgt 10^0, auf Venn und Westerwald 7^0, und die Wärmeschwankungen nehmen von der Meeresnähe landeinwärts zu. Eine eigentümliche Erscheinung ist die Stagnation kalter Luftmassen in den Talfurchen und Beckeneinsenkungen des Rheinlandes, so daß in Neuwied und Aachen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt bei gleichzeitiger Erwärmung der Eifelhöhen auf 11^0 beobachtet wurden. Dann kommt es leicht zu heftigen Luftausgleichungen, und die in das Tal herabgleitende Luft erwärmt sich und erscheint als trocken. So weht bei Neuwied öfter echter Föhn.

Durchforschung deutscher Binnenseen. Auf einer zoologischen Forschungsreise befinden sich gegenwärtig im Auftrage der Akademie der Wissenschaften in Berlin die Professoren Dr. Samter und Dr. Benno Jaroslav. Sie suchen in den norddeutschen Binnengewässern nach einer erst vor zwei Jahren entdeckten Krebsart, die vor 3000 Jahren in der Ostsee vorkam, sogenannten Relikten, um damit festzustellen, welche Binnenseen mit der Ostsee natürliche Verbindung hatten. Im Tollensesee ist das Vorhandensein dieser Krebsart festgestellt worden, in der Müritz fand man sie dagegen nicht vor.

Eine Bahn auf das Wetterhorn. Nachdem die Bahn auf die Jungfrau schon zum Teil in Betrieb genommen worden ist, will man jetzt einen anderen Riesen des Berner Oberlandes die technischen Errungenschaften der Neuzeit fühlen lassen. Aus Grindelwald kommt nämlich die Nachricht, daß die Versammlung der Bergschaften „Grindel" und „Scheidegg" einen Vertrag mit einer Gesellschaft für eine Luftseilbahn nach der Gleckstein-hütte auf dem Wetterhorn genehmigt hätte und daß der Gemeinderat von Grindelwald das Konzessionsgesuch der Gesellschaft zur Genehmigung empfohlen habe. Die Konzessionsbewerberin ist eine deutsche Gesellschaft; das Projekt sieht eine Luftseilbahn vor. Die Wagen sollen nicht auf starrem Geleise, sondern an freischwebenden Führungsseilen durch irgend eine Antriebskraft, Elektrizität, Dampf, Wasser, Benzin, hinauf- und herabgezogen werden. Die Kosten für eine derartige Anlage wären gering, der Betrieb billig und sicher, da der Wagen nicht an einem Seil, sondern an deren zweien hängen würde, was die Gefahr eines Umkippens

vollständig beseitigen soll. Die Talstation käme nahe an das Gletscherende etwa 600 Meter vom Hotel Wetterhorn entfernt, zu liegen, die Endstation des ersten Aufzugs an den untern Rand des Felsbandes in den sogenannten „Kehrwängen", 1670 Meter hoch; von dort an müßte man zu Fuß auf gutem Weg zur Ausgangsstation des zweiten Aufzugs, der etwas steiler angelegt würde, als der erste, und der die Passagiere von 1696 auf 2190 Meter hinaufseilen würde. Die Endstation ist unterhalb der Gleckstein-Klubhütte projektiert.

Ein Laboratorium auf dem Monte Rosa. Zur Durchführung des vom Turiner Kongresse gefaßten Beschlusses, zu Studienzwecken ein internationales physiologisches Laboratorium in den Hochalpen zu gründen, hat die Königin-Mutter Margherita über 20.000 Franken, der italienische Unterrichtsminister 3000 und Herr Solvay aus Brüssel 10.000 Franken gespendet. Die Hütte ist jetzt vollendet; sie enthält sieben Zimmer aus hölzernen Doppelwänden, mit Kupfer bekleidet, und eine kleine Terrasse und ist mit wissenschaftlichen Instrumenten aufs reichste ausgestattet. Die Gelehrten von Turin, Siena und Pavia haben sich um das Zustandekommen dieser wissenschaftlichen Station verdient gemacht: Mosso, Guleotti, Dr. Foà, Marro, Aggazotti und Dr. Atwater von der amerikanischen Universität Middletown. Die ersten Versuche machte Dr. Alberto Aggazotti 14 Tage lang an Meerschweinchen, über den Verbrauch an Sauerstoff und die Erzeugung an Kohlensäure. Außerdem maß er den Einfluß körperlicher Anstrengungen auf die Atmung in dieser Höhenlage mittels des Zuntz-Apparates. Dr. Foà prüfte die Einwirkung der Luftverdünnung auf die Blutzusammensetzung und fand sie viel geringer, als man bisher anzunehmen pflegte. Prof. Mosso und Marro entdeckten, daß sowohl der Sauerstoffgehalt als auch der Alkaliengehalt des Blutes in großen Höhen bei dem verminderten Luftdrucke namhaft fällt. Im letzten Sommer arbeitete Prof. Zuntz aus Berlin 20 Tage lang zusammen mit Mosso. Nach Überwindung eines anfänglichen Unbehagens haben alle Gelehrten den wochenlangen Aufenthalt in dieser Höhe, welche die Säntisstation um beinahe 2000 Meter übertrifft, gut überstanden.

Die Eisenbahn zum Vesuv. Es ist jetzt 23 Jahre her, seitdem die Drahtseilbahn auf den Aschenkegel, der den Gipfel des Vesuvs bildet, eröffnet wurde. Aber wenn auch der steile Kegel selbst auf diese Weise leicht erstiegen werden konnte, so war doch die lange staubige Wagenfahrt von Neapel zur Station ein ernstliches Hindernis bei einer solchen Reise. Jetzt ist der Bau einer neuen elektrischen Bahn von Resina bis zum Fuß des Kegels vollendet worden. Die Kopfstation der neuen Eisenbahn ist Pugliano, das bis auf eine ganz kleine noch nicht vollendete Strecke selbst mit Neapel durch elektrische Bahnen in Verbindung steht, so daß man nach Vollendung der kleinen Strecke von Neapel bis zum Gipfel des Vesuvs in sehr kurzer Zeit mit Bequemlichkeit wird fahren können. Die neue Bahn hat eine Gesamtlänge von ungefähr 7 Kilometern und ist in drei Abteilungen geteilt. Die erste und die dritte Abteilung sind beide Adhäsionslinien mit selbstarbeitenden elektrischen Wagen. Die Maximalsteigung ist auf diesen beiden Strecken nur 8 Prozent. Die zweite Abteilung ist eine Zahnradbahn mit einer Maximalsteigung von gleicher Größe, wie sie die Rigibahn hat, nämlich 25 Prozent. Die Zahnradbahn ist nach dem System Strub erbaut und ähnelt dem System der Jungfraubahn.

Asien.

Über Professor Musils zweite Reise in die syrische Wüste. Der Entdecker des Wüstenschlosses Amra, Prof. Musil in Olmütz, hat, wie wir seinerzeit gemeldet haben, im Auftrage der Wiener Akademie der Wissenschaften eine zweite Forschungsreise nach der syrischen Wüste unternommen, um das alte Moab zu untersuchen. Prof. Musil hat unter den schwersten Entbehrungen seine verwegene Aufgabe durchgeführt und ist gegenwärtig mit der Ausarbeitung seines Reisewerkes beschäftigt. Einen Vorbericht hat er jüngst der Akademie überreicht, aus dem nur die folgenden allgemein interessierenden Mitteilungen bemerkt seien. Die Berge zeigen einen nicht unbedeutenden Mineralreichtum, insbesondere Steinkohle und einige heiße Quellen. Am Ufer des Toten Meeres fanden sich Ruinen alter Ansiedelungen, ein Beweis dafür, daß diese Gegend früher gut bewohnt war. Prof. Musil konnte viele teilweise zerstörte Verkehrsstraßen des alten Moab und zahlreiche Verbindungswege zur Wüste feststellen. Erwähnenswert ist eine römische Straße, die über das Tote Meer führte und noch im vorigen Jahrhundert passierbar war und infolge eines Erdbebens versunken ist. Dieser Übergang über das Tote Meer wurde auch von den Kreuzfahrern noch benutzt.

Afrika.

Schiffahrt auf dem oberen Nil. Vom 15. November 1903 an ist ein Dampferdienst auf dem oberen Nil eingerichtet worden, der es ermöglicht, von hier nach Gondokoro (am Bar-el-Dschebel

bald nach dessen Ausfluß aus dem Albertsee) in 14 Tagen hin- und zurückzufahren. Die Reise kostet 3000 Francs. Zur Sicherheit der Reisenden werden die Schiffe Mitrailleusen und einen Vorrat an Gewehren an Bord haben.

Französische Tsadsee-Expedition. Von der französischen Expedition an den Tsadsee unter Leitung von Chevalier sind günstige Nachrichten eingetroffen. Sie hat die Ufer des Frosees, der 18 Kilometer lang ist und an der breitesten Stelle 9 Kilometer mißt, aufgenommen und dann Bahar es Salamat erreicht, 150 Kilometer nordwestlich von dem Punkte, bis zu dem Nachtigal 1873 gelangte. Chevalier hat mitgeteilt, daß er sich weiter nach Tschechna, der Hauptstadt von Baghirmi, wenden werde.

Mission des Obersten Marchand. Der bekannte französische Oberst Marchand soll in einer besonderen Mission nach Afrika gehen, um festzustellen, ob die Möglichkeit vorliegt, alle westafrikanischen Besitzungen Frankreichs, Senegambien, den Congo Français und den französischen Sudan mit dem Tsadseegebiet, in einem Gouvernement zu vereinigen. Außerdem soll er die Frage studieren, ob man nicht den Sudan und Französisch-Westafrika mit Algier durch Telegraphie ohne Draht verbinden könne.

Die Seychellen eine englische Kolonie. Seit dem 9. November 1903 sind die Seychellen eine englische Kolonie geworden. Gouverneur dieser Kolonie wurde der bisherige Administrator Sweet-Escott. Während des Verlesens der Proklamation und der Vereidigung des Gouverneurs feuerte das Kriegsschiff „Pearl" Salutschüsse ab. Die Bevölkerung nahm regen Anteil an der Festlichkeit, und die Straßen waren mit Flaggen geschmückt.

Amerika.

Colonel Glaziers Forschungsreise nach Labrador. Von einer Forschungsreise nach Labrador ist der amerikanische Forscher Colonel Willard Glazier zurückgekehrt. Es war seine zweite Expedition, die ebenso wie die erste nur zum Teil erfolgreich war, da nur eine viel kleinere Strecke zurückgelegt werden konnte, als in Aussicht genommen war. Die beiden Expeditionen haben sich nur längs dem Rande des 200.000 Quadratmeilen großen, tatsächlich unerforschten Gebietes bewegt; trotzdem berichtet Colonel Glazier über die Entdeckung von 6 Flüssen, 15 Inseln, 4 Baien und 10 Bergen. Auch eine große Fülle von neuem Material für Botanik und Mineralogie wurde gesammelt, ebenso einige wertvolle Daten über die Eingeborenen, ein Volk, das den Eskimos blutsverwandt ist. Ein Mitglied der Gesellschaft war die Tochter des Forschers, Miß Alice W. Glazier, die ihrem Vater mutig während der ganzen Reise folgte. Die Expedition wollte quer durch die Halbinsel marschieren, aber die Rauheit der Gegend und eine Fliegen- und Moskitoplage trieb die Gesellschaft an die Küste zurück, der sie von Battle Harbour bis zum Kap Mugford folgte. Die Sammlungen werden als höchst wertvoll für die Wissenschaft angesehen, die Entdeckungen für den Handel sind dagegen sehr geringwertig. Man hatte besonders gehofft, goldhaltigen Quarz oder Kies im Innern des Landes zu finden; es wurden aber keine Funde von Wert gemacht.

Eine verschollene Expedition nach Labrador. Dem „Daily Telegraph" wurde aus New-York telegraphisch gemeldet, daß der Postdampfer, der von Labrador nach Neufundland zurückkehrte, keine Nachrichten von der Expedition brachte, welche am 1. August 1903 unter Führung des Leonidas Hubbard aus New-York von Rigolot aus in das Innere Labradors zu Forschungszwecken eindrang. Die Ansiedler sind der Überzeugung, daß die Expedition verunglückte. Einige Indianer, die im Innern Labradors als Fallensteller tätig waren, kamen an die Küste zurück. Sie erklärten, keine Spur von einer Expedition gesehen zu haben, trotzdem sie 150 Meilen tief ins Land eingedrungen waren.

Neue Forschungsreise Erland Nordenskiölds nach Südamerika. Eine neue Forschungsreise, welche Erland Nordenskiöld, der Sohn des großen Polarforschers, plant, wird ihren Weg nach den Grenzgebieten zwischen Peru und Bolivia nehmen. Die Expedition geht im Dezember 1903 von Liverpool aus über Panama nach Mollendo und von da hinauf nach dem Titicacasee und La Paz. Diese Stadt wird der Ausgangspunkt für Forschungsreisen nach den Urwäldern des Rio Madre de Dios und seinen Nebenflüssen sein. Man berechnet $1^1/_2$ Jahre für die Expedition, die auf Kosten von Stockholmer Mäzenaten zur Ausführung kommt.

Ende des Streites um das Acregebiet. Der Vertrag zwischen Brasilien und Bolivien betreffend das Acregebiet ist von den Bevollmächtigten der beiden Staaten im November 1903 in Petropolis unterzeichnet worden. Als Hauptbedingungen werden genannt, daß die Gebiete oberhalb des Acre, Purus und des Juruenna an Brasilien übergehen, bis zum 11.° südl. Br. in einer Ausdehnung von ungefähr 160.000 Quadratkilometern, als Ersatz für eine Gebiets-

abtretung an Bolivien an der Grenze von Mato Grosso und dem Madeirafluſſe in einem Umfange von 3000 Quadratkilometern und eine Zahlung von 2 Millionen Pfund Sterling. Auch sind Bolivien einige Handelsvergünstigungen gewährt worden. Die Summe, welche Brasilien zahlt, soll zum Bau einer Eisenbahn verwendet werden. Um den Verkehr in dem Gebiete der Zuflüsse des Madeira zu erleichtern, wird Brasilien auf seinem Grund und Boden eine Bahn vom Madeirafluſſe bis zum Mamorefluſſe bauen.

Polargegenden und Ozeane.

Die Auffindung der Südpolarexpedition O. Nordenskiölds. Aus Buenos Aires kam am 23. November 1903 die sehnlichst erwartete Kunde, daß laut einer an den Marineminister aus Rio Gallegos gerichteten Depesche das argentinische Schulschiff „Uruguay" mit den von ihm geretteten Mitgliedern der antarktischen Expedition Nordenskiölds dort angekommen sei. Das Schiff habe Nordenskiöld und dessen Offiziere auf Louis-Philippsland, die übrigen Teilnehmer der Expedition auf der Insel Seymour gefunden. Sämtliche Mitglieder der Expedition befanden sich somit an Bord des Schiffes „Uruguay." Da inzwischen letzteres in Buenos Aires angekommen, erfuhr man, daß das Expeditionsschiff „Antarktik" gesunken sei, der Kommandant desselben aber, Kapitän Larsen, und die Mannschaft, sind unter den Geretteten.

Von den Ersatzschiffen für die Südpolarexpeditionen. Aus Hobart in Tasmanien wurde vom 30. Oktober 1903 gemeldet: Die „Terra Nova", das Ersatzschiff für die englische Expedition an Bord der „Discobery", ist hier nach einer prächtigen Fahrt von 65 Tagen angekommen. Nördlich von Socotra wurde sie von Kriegsschiffen mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 12 Knoten bugsiert. Den Rest der Reise fuhr sie mit Dampf und Segel mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 115 Knoten täglich. Man hatte unterwegs schönes Wetter, nur nicht beim Kap Leeuwin, wo infolge heftiger Stürme die Decks ständig überflutet waren und ein Boot zertrümmert wurde. Die „Terra Nova" aber erwies sich als vorzügliches Seeschiff und hat reichliche Kohlenvorräte. Die Gesundheit der Mannschaft ist gut. Sie wartete in Hobart auf den „Morning"; beide Schiffe sollten in der ersten Dezemberwoche zusammen abfahren. — Das schwedische Ersatzschiff „Frithjof" unter dem Befehl des Kapitäns Gyldin von der schwedischen Marine kam am 30. Oktober in Buenos Aires an. An Bord war alles gesund. Von Buenos-Aires sollte der „Frithjof" nach Punta Arenas und von dort nach Snowhill gehen, wo, wie man hoffte, die Winterstation der „Antarktik", des Schiffes Dr. Nordenskiölds, sich befände. Inzwischen ist aber letzterer mit seinen Gefährten bereits auf der Heimkehr begriffen.

Rückkehr der deutschen Südpolarexpedition. Die deutsche Südpolarexpedition auf dem Schiffe „Gauß" unter Führung des Professors Dr. E. v. Drygalski, welche am 11. August 1901 vom Hafen von Kiel ausgefahren war, ist am 25. November 1903 glücklich in Kiel eingetroffen. Von den 28 Monaten ihrer Abwesenheit hat die „Gauß" vierzehn im Eise, zehn im Meere, vier zu Lande und auf einer unbekannten Insel zugebracht, die teilweise zuvor keines Menschen Fuß betreten hat. Weit schwieriger sei, wie Prof. v. Drygalski bemerkt, die Schiffahrt im Südpolar- als im Nordpolargebiet, wo ständige Strömungen vorherrschen. Das Südpolargebiet bestehe aus festem Landkern, der 20 Seemeilen weit Inlandeis ausstrahlt. Als die „Gauß" die Küste erreichte, bestiegen die Mitglieder der Expedition den von ihr entdeckten 63 Meter hohen Gaußberg und sahen nur Eis. Deshalb war es zwecklos, weiter vorzudringen. Nach glücklichem Loskommen am 8. Februar 1903 wurde auf zehn Längengrade die Küste erforscht. Die Aufgabe, die Strömungen zu erforschen und für Schiffahrtswege nutzbar zu machen, wurde erfüllt. Für die Heimfahrt vom Gaußberge nach Kiel brauchte die Expedition 290 Tage.

Französische Südpolarexpedition. Die französische Südpolarexpedition des Dr. Charcot ist auf ihrem Schiffe „Français" in Pernambuco eingetroffen. Dr. Charcot hat von dort einen Brief an den Chefredakteur des „Matin" gerichtet, in welchem er mitteilt, daß die Mitglieder der Expedition, Bonnier, Gerlache und Perez, sich von derselben freiwillig und aus persönlichen Gründen getrennt haben. Als Ersatz sollten in Punta-Arenas, an der Südspitze Südamerikas, zwei andere Naturforscher an Bord genommen werden. Der Gesundheitszustand der Expedition ließ nichts zu wünschen übrig. Dieselbe hoffte in Buenos Ayres mit dem „Frithjof" zusammenzutreffen. Punta-Arenas ist die letzte zivilisierte Station der Expedition.

Von der Polarexpedition des Baron Toll. Aus St. Petersburg wird berichtet: Nach den letzten Nachrichten betreffs der Nachforschungen nach dem Führer der russischen Polarexpedition, Baron Eduard Toll, der sich am 5. Juni 1902 in Begleitung des Astronomen

F. Seeberg und zweier Jakuten auf die Benettinsel begab, ist die Gesellschaft des Ingenieurs Brusnew, die die Aufgabe hatte, Baron Toll zu Hilfe zu eilen, am 24. März 1903 in Neu-Sibirien angekommen. Sie fand dort keine Spuren, weder von Baron Toll, noch von seinen Begleitern. Am 29. März begab sich der Ingenieur Brusnew in der Richtung der Benettinsel weiter; aber 30 Kilometer vom Ufer traf er eine offene Stelle, die sich von Osten nach Westen zog, so weit man blicken konnte, und mindestens 5 Kilometer breit war; infolgedessen mußte die Gesellschaft des Ingenieurs Brusnew umkehren. Zweifellos hat eben diese offene Stelle im Eise der Rückkehr Baron Tolls von der Benettinsel im Wege stehen müssen; denn im Winter ist es nicht möglich, in Baidaras, in den mit Seehundsfellen überzogenen Kamtschadalenbooten, hinüberzurudern, wegen des Einfrierens der Ruder. Was die Expedition des Leutnants A. Koltschak betrifft, so weiß man darüber nur, daß sie im Mai 1903 aus Adshergaidach aufgebrochen ist, aber bis jetzt noch keine Nachricht geben konnte, da nachher die Verbindung mit der Insel aufhörte. Die Gesellschaft des Leutnants Koltschak beabsichtigte, von den Neusibirischen Inseln auf die Benettinsel in einem Lichterschiff überzusetzen; das ist ihr wahrscheinlich im Juni geglückt. Zu eben dieser Zeit konnte, wie man annehmen kann, Baron Toll von der Benettinsel nach Neu-Sibirien übergehen. Weitere Nachrichten von Baron Toll und seinen Begleitern, wie von der Gesellschaft des Leutnants Koltschak und des Ingenieurs Brusnew können nicht vor dem Dezember erwartet werden, da die Verbindung mit dem Festlande nur im Oktober möglich ist. Der vor kurzem vom Tiksi-Busen an der Lenamündung zurückgekehrte Kommandant der Jacht „Sarja", Leutnant Matthiessen, hat über die Lage des Barons Eduard v. Toll folgende Mitteilungen gemacht: Als Baron Toll sich nach der Benettinsel begab, hoffte er, im Herbst 1902 zurückzukehren, wobei er die Möglichkeit des Überwinterns auf Benettland offen ließ und für diesen Fall eine Rückkehr für den Frühling 1903 in Aussicht stellte. Da nun der kühne Reisende im Herbst vorigen Jahres nicht zurückgekehrt ist, so muß angenommen werden, daß er sich entschlossen hat, auf Benettland den Winter über zu bleiben. Es entsteht also die Frage, warum er nicht seiner Absicht gemäß im Frühling zurückgekehrt ist. Einerseits kann das durch den Umstand erklärt werden, daß Baron Toll genötigt war, auf den Eintritt warmer Witterung zu warten, da die Benutzung kleiner Boote bei Frost mit großen Schwierigkeit n verbunden ist. Weiter darf angenommen werden, daß der Baron mit seinen Begleitern die Neusibirischen Inseln zu einer Zeit erreichte, wo der Verkehr mit dem Festlande aufgehört hatte, so daß sie vom Festlande und von Nowaja Semlja abgeschnitten waren. Der Aufenthalt auf den Neusibirischen Inseln einen Sommer und einen Winter lang ist nicht mit besonderen Gefahren verbunden, da sich dort mehrere Nahrungsmittelniederlagen befinden. Die Verbindung zwischen den Neusibirischen Inseln und dem Festlande mittels Narten ist vor Mitte November nicht möglich. Die Reise bis Ustjansk dauert etwa einen Monat, die von Ustjansk bis Jakutsk nimmt mindestens zwei Wochen in Anspruch, so daß unter den erwähnten Voraussetzungen vor Anfang Januar 1904 über die Tollsche Expedition keine Nachrichten zu erwarten sein dürften.

Meridianmessung auf Spitzbergen. Auf dem Observatorium von Pulkowa, der Petersburger Sternwarte, werden gegenwärtig unter der Leitung des Direktors Baklund die Berechnungen eines Meridianbogens von $2^1/_2{}^0$ beendet. Das Material zu diesen Berechnungen lieferten die 1899 bis 1901 von dem Akademiker Tschernyschew auf Spitzbergen gemachten Triangulationen. Die Berechnungen sind von hohem astronomischen und geodätischen Interesse insofern, als erst die Ausmessung eines Meridianbogens unter hohen Breiten die Möglichkeit einer genaueren Bestimmung der Abplattung des Erdballes gewährt. Die von der schwedischen Spitzbergenexpedition vermessene Länge des Meridians beträgt $1^3/_4$, so daß im ganzen $4^1/_4$ Bogengrade (etwa 460 Kilometer) berechnet werden. Für die Genauigkeit der Vermessung ist es bezeichnend, daß der als möglich in Rechnung gestellte Fehler nur 7,2 Millimeter auf 6225 Meter beträgt.

Verschiedenes.

Die obere Temperaturgrenze des Lebens. Die Temperaturgrenze, bei welcher noch Leben möglich ist, läßt sich am besten an Organismen beachten, welche in heißen Quellen leben. Außer in den heißesten Quellen oder in solchen, welche schädliche chemische Substanzen enthalten, werden überall Organismen gefunden. Während mehrerer Jahre hat, wie die „Umschau" mitteilt, der amerikanische Forscher W. A. Setchell verschiedene Thermalquellen und Geyser in den Vereinigten Staaten untersucht. So verbrachte er z. B. 1898 10 Tage im Yellowstone-Nationalpark. Bei seinen Untersuchungen stellte sich bald heraus, daß die Temperatur derselben Quelle an verschiedenen Punkten ganz verschieden war. Bei Strömungen,

so schwach, daß sie nur durch das Thermometer erkenntlich waren, zeigte sich häufig in nur wenigen Zentimetern Entfernung ein Unterschied von 10 bis 15° C. Die Mehrzahl der lebenden Organismen fand sich denn auch gewöhnlich in den kühleren Teilen. Die unter Berücksichtigung aller Vorsichtsmaßregeln angestellten Untersuchungen bei heißen Wässern von 43 bis 45° C. ergaben folgendes Resultat: Es wurden keine Tiere gefunden, ebensowenig lebende Diatomeen (niedere Algen); einige darin gefundene leere Hüllen mögen wohl hineingeweht worden sein. Die chlorophyllfreien Bakterien ertragen von allen lebenden Organismen den höchsten Wärmegrad, indem sie bei 70 bis 71° C. noch reichlich und in nicht unbeträchtlicher Anzahl bei 82°, ja sogar noch bei 89° vorkamen. 89° war somit die höchste Temperatur, bei welcher Setchell überhaupt einen lebenden Organismus fand.

Geographische und verwandte Vereine.

75. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte. Die Beteiligung von Seite der deutschen Geographen an der 75. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, welche am 20. bis 26. September 1903 in Kassel stattfand, war sehr gering; der vorangegangene deutsche Geographentag zu Köln scheint das Interesse an der Naturforscherversammlung gelähmt zu haben. In der 7. Abteilung für Geographie, Hydrographie und Kartographie sprach Dr. Wolkenhauer aus Göttingen über die ältesten Reisekarten von Deutschland aus dem Ende des 15. und dem Anfang des 16. Jahrhunderts. Als den Verfasser dieser vier Karten, deren älteste 1501 gedruckt ist, wies der Vortragende den Nürnberger Kompaßmacher Erhard Etzlaub nach, deren Einfluß sehr nachhaltig gewesen ist; auch die Karte Waldseemüllers in der Ptolomäus-Ausgabe von 1513 beruht ganz auf der Etzlaubschen von 1501. In der kombinierten Sitzung der 7. Abteilung mit der Abteilung für Geophysik, Meteorologie und Erdmagnetismus behandelte der Direktor der preußischen Landesanstalt für Gewässerkunde, Geh. Baurat Keller vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten aus Berlin, die Hochwasserkatastrophe des Jahres 1902. Im Anschlusse an diesen Vortrag legte Wilhelm Krebs aus Groß-Flottbeek bei Hamburg die meteorologischen Ursachen des letzten Oderhochwassers dar. Das Zusammentreffen zweier Depressionen, einer nördlichen und einer südlichen, im deutsch-österreichischen Grenzgebiet zwischen den Karpaten und Sudeten habe zu gewaltigen Niederschlägen und damit zur Hochwasserkatastrophe im Juli 1902 in Schlesien geführt. In derselben Abteilung hielt Prof. Dr. Rudolph aus Straßburg einen sehr interessanten Vortrag über die wichtigsten Ergebnisse der modernen Erdbebenforschung. Endlich sei auch noch eines Vortrages in der 8. Abteilung für Meteorologie gedacht, wo Dr. Emil Deckert aus Steglitz bei Berlin über die westindischen Vulkanausbrüche sprach; unterstützt durch vorzügliche Lichtbilder, gab er in fesselnder Darstellung eine Beschreibung des Mont Pelé und seiner Umgebung.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. In der Novembersitzung der Gesellschaft sprach der durch seine Erforschung der äquatorialen Gletscherwelt Afrikas bekannte Dr. Hans Meyer über die Gletscherwelt Südamerikas. Ich hatte, so sagte er, den lebhaften Wunsch, die amerikanischen mit den von mir erforschten afrikanischen Gletschern zu vergleichen, um daraus über die Vergletscherung der Erde allgemeine Schlüsse zu ziehen. Ecuador ist durch Alexander von Humboldt ein klassisches Reisegebiet geworden. Die Eisgrenze liegt in einer Höhe von 4700 Metern. Für den Reisenden kommen nur die 3 Monate Juni, Juli und August in Betracht; und Dr. Meyer erledigte unter der äußersten Anspannung aller Kräfte sein umfangreiches Programm in der Zeit von $2^1/_4$ Monaten. Zweimal in dieser Zeit hat er den Chimborasso, einmal den Cotopaxi und den Antisana besucht. Überall handelte es sich um die Erforschung der diluvialen Vergletscherungserscheinungen. Eingehend berichtete Dr. Meyer über die Besteigung des Cotopaxi und Chimborasso. Der Cotopaxi ist von allen Bergriesen des Landes der interessanteste. Von einem Sockel von Hügeln umgeben, erhebt er sich in herrlich geschwungener Bogenlinie 5960 Meter, eine Höhe, die noch nicht erreicht wird, wenn man sich den Vesuv, Ätna und Stromboli übereinandergetürmt denkt. Unter den tätigen Vulkanen ist er der schönste. Der Chimborasso war zweimal das Ziel Dr. Meyers (Juni und August). Der Aufstieg geschah jedesmal von Riobamba, der drittgrößten Stadt des Landes, aus. Jahrhunderte hindurch galt der Chimborasso für den höchsten Berg. Dieser Ruhm ist ihm verloren gegangen, aber sein Nimbus ist ihm doch geblieben. Als erster Vulkan begrüßt er den in das Hochland aufsteigenden Reisenden, ein Bergmassiv von 6310 Metern. Nach jeder Seite hin bietet er eine andere Gestalt. An allen Gletschern beobachtete der Vortragende, daß

in neuerer Zeit ein ganz energisches Zurücktreten stattfindet. Auch nicht ein einziger macht eine Ausnahme von der allgemeinen Regel des Zurückgehens. In ihrem ganzen Äußeren ähneln die Glazialgebilde Amerikas denen des afrikanischen Kontinents. Dr. Meyer ist der Ansicht, daß im späteren Diluvium Südamerika gleichzeitig mit Afrika eine Glazialzeit gesehen hat, daß wir es also bei der diluvialen Eiszeit mit einer universellen Erscheinung zu tun haben. Nach Dr. Meyers Beobachtungen ist es diesem zur Gewißheit geworden, daß die Ursache der diluvialen Vergletscherung nicht in örtlichen Verhältnissen, vielmehr in Klimaperioden mit großen periodischen Schwankungen der Sonnenwärme zu suchen ist.

Vom Büchertisch.

Statistisches Jahrbuch deutscher Städte. In Verbindung mit seinen Kollegen Prof. Dr. H. Bleicher, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Böckh, Dr. K. Büchel, Dr. A. Dullo, Geh. Medizinalrat Dr. M. Flinzer, Dr. N. Geissenberger, Prof. Dr. E. Hasse, Prof. Dr. E. Hirschberg, Dr. G. Koch, Dr. G. Pabst, F. X. Pröbst, Gemeinderat Dr. H. Rettich, H. Schöbel, Stadtbaurat Dr. S. Schott, Dr. H. Silbergleit, Dr. K. Singer, Dr. G. Tenius, E. Tretau, Stadtrat G. Tschierschky und K. Zimmermann herausgegeben von Prof. Dr. M. Neefe, Direktor des Statistischen Amtes der Stadt Breslau. Elfter Jahrgang. Breslau 1903. Verlag von Wilh. Gottl. Korn (XII, 531 S.) 16 Mark.

Das „Statistische Jahrbuch deutscher Städte" wächst stetig an Inhalt und Umfang; dies zeigt wieder der neue elfte Jahrgang, welcher nicht weniger als 29 Abschnitte enthält. Neu hinzugekommen sind die Abschnitte über das Wachstum der Großstädte und über Viehpreise. Die aus den vorangegangenen Jahrgängen fortgeführten Abschnitte erfuhren vielfache Erweiterung, jeder derselben aber bringt interessantes und lehrreiches Material zur Beurteilung der Entwicklung und Verwaltung deutscher Städte. So beispielsweise der Abschnitt über Wohnungen und Haushaltungen, welcher die Zahl der bewohnten und leerstehenden Wohnungen, die Höhenlage der Wohnungen nach Stockwerken, nach der Zahl der heizbaren Zimmer, die Bewohnerzahl, die Schnelligkeit des Wohnungswechsels, die Zahl der Wohnräume und Gelasse, der Vorder- und Hinterwohnungen, die gewerbliche Nebenbenutzung der bewohnten Wohnungen, die Mietzinsstufen u. s. w. von 34 deutschen Städten am 1. Dezember 1900 angibt. Auffällig ist die große Zahl der Kellerwohnungen in Berlin (24.088) und Hamburg (9919) und deren Bewohner (91.426 und 43.259); in Berlin wohnen 2947 Personen auf 898 Schiffen, in Hamburg 7375 Personen auf 1928 Schiffen, in Kiel 7121 Personen auf 162 Schiffen. Wir haben schon wiederholt die Unentbehrlichkeit dieses vortrefflichen Jahrbuches für die Verwaltung städtischer Gemeinden betont und tun es heute abermals.

Beschreibung Ägyptens im Mittelalter aus den geographischen Werken der Araber zusammengestellt von Else Reitemeyer. Leipzig 1903. Dr. Seele & Ko. (238 S.) 6 Mark.

Eine Beschreibung des mittelalterlichen Ägyptens, geschöpft aus den geographischen Schriften der arabischen Literatur, wird den Beifall derjenigen finden, die dem Lande der Pyramiden mehr als ein flüchtiges Interesse entgegenbringen. Bekanntlich ist die Zahl geographischer und Reisewerke der Araber sehr groß und da sie insgesamt ihre Mitteilungen aus der Autopsie schöpften, mehr oder weniger zutreffend und wertvoll. Wenn auch nicht alle, so doch die meisten hat die des Arabischen kundige Verfasserin für ihre Arbeit verwendet. Sie nennt die Werke von Jakubi, Istakhri, Masudi, Mokaddasi, Edrisi, Jakut, Abdellatif, Abulfeda, Dukmak, Calcaschandi, Makrizi, Leo Africanus, welche der Zeit von 891 bis 1526 n. Chr. angehören, als ihre hauptsächlichsten Quellen. Aus diesen Werken hat sie die auf Ägypten bezüglichen Angaben in acht Kapiteln zusammengetragen, welche nacheinander die Grenzen, Bodenbeschaffenheit und Produkte Ägyptens, den Nil, die Pflanzen, die Tiere, die Altertümer, die Städte Ägyptens und die politische Einteilung des Landes, Alexandria, endlich Fostât und Kairo behandeln. Es ist zumeist freilich nur eine Aneinanderreihung einschlägiger Zitate ohne eingehendere Verarbeitung derselben, aber wir empfangen so viele beachtenswerte Mitteilungen, daß das Buch dadurch für die Erkenntnis Ägyptens überhaupt von ansehnlicher Bedeutung wird. Namentlich in archäologischer Hinsicht. Denn im Mittelalter standen noch zahlreiche Bau- und Kunstdenkmäler, die jetzt entweder ganz oder größtenteils verschwunden sind, und die arabischen Schriftsteller waren als wohlunterrichtete Angehörige eines Kulturvolkes verständnisvolle Wertschätzer der ägyptischen Alter-

tümer. Daß auch manches Sagenhafte und Anekdotische mit unterläuft, ist naheliegend, gewährt aber der Lektüre des empfehlenswerten Buches einen eigenen Anreiz.

Die Kartographie der Balkanhalbinsel im XIX. Jahrhundert. Von Vinzenz Haardt v. Hartenthurn, k. u. k. Vorstand I. Klasse im militär-geographischen Institute. Separatabdruck aus den „Mitteilungen des k. u. k. militär-geographischen Institutes" XXI. und XXII. Band. Wien 1903. Verlag des k. u. k. militär-geographischen Institutes. In Kommission der k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhandlung R. Lechner (Wilhelm Müller) in Wien und der Hofbuchhandlung Karl Grill in Budapest. (607 S.) 9 *K*.

Der längst bekannte vortreffliche Kartograph und Kenner der Geschichte der Kartographie, V. v. Haardt, schildert in seiner ungemein fleißigen und erschöpfenden Arbeit den Entwicklungsgang des Kartenwesens der Balkanhalbinsel (einschließlich Rumäniens) während des XIX. Jahrhunderts. Hierbei bespricht er nicht bloß kritisch die vorliegenden Kartenwerke, sondern weist mit Heranziehung der gesamten geographischen Literatur auch die Quellen nach, auf denen das Detail in diesen Kartenwerken fußt. So liefert er einen ungemein lehrreichen Beitrag zur Geschichte der europäischen Kartographie, der über den Wert eines „Versuches," wie er bescheiden seine Arbeit kennzeichnet, hoch emporragt.

Deutsches Kolonial-Handbuch. Nach amtlichen Quellen bearbeitet von Dr. Rudolf Fitzner. Ergänzungsband 1903. Berlin. Hermann Paetel. (IV, 242 S.) 3 Mark.

Als dritter Teil des „Deutschen Kolonial-Handbuchs" von Dr. R. Fitzner ist der „Ergänzungsband 1903" erschienen, welcher die in den beiden ersten Bänden des Werkes enthaltenen, rascher Veränderung unterworfenen Angaben nach den neuesten Daten bis zum Frühjahr 1903 ergänzt und ersetzt. So hat die Statistik über die eingeborene wie europäische Bevölkerung der Kolonien eine wertvolle Ergänzung auf Grundlage des zuverlässigsten Materials gefunden. Ferner sind die Angaben über Statistik des Handelsverkehrs sowie über das Verkehrswesen: Post, Telegraph, Eisenbahnen und Dampfschiffslinien, nach jeder Richtung hin vervollständigt und die Verzeichnisse der Kolonial-Gesellschaften, wie die Übersichten der Einnahmen und Ausgaben der einzelnen Schutzgebiete auf das Laufende gebracht worden. Die weitaus größten Veränderungen finden in kürzester Zeit in dem Personenstande der Kolonien statt, deshalb ist dem „Personal-Verzeichnis" eine ganz besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt zugewendet worden, wodurch ein Veralten der beiden ersten Bände vermieden ist.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Um und in Afrika. Reisebilder von Hubert J. Boeken, Zivilingenieur. Mit vielen Illustrationen nach Original-Aufnahmen. Köln 1903. Verlag und Druck von J. P. Bachem.

Das große Welt-Panorama der Reisen, Abenteuer, Wunder, Entdeckungen und Kulturtaten in Wort und Bild. Ein Jahrbuch für alle Gebildeten. Berlin und Stuttgart. W. Spemann.

Deutsche Fahrten. Reise- und Kulturbilder von Karl Emil Franzos. Erste Reihe: Aus Anhalt und Thüringen. Berlin 1903. Concordia Deutsche Verlagsanstalt.

Die Kultur des Kakaobaumes und seine Schädlinge von Ludwig Kindt. Hamburg 1904. Verlag von C. Boysen.

Von Marokko nach Lappland von Viktor Ottmann. (Bücher der Reisen 1.) Berlin und Stuttgart 1904. Verlag von W. Spemann.

Geographie, insbesondere für Handelsschulen und Realschulen von Dr. S. Ruge, o. ö. Professor der Geographie und Ethnologie an der technischen Hochschule zu Dresden. Vierzehnte umgearbeitete und verbesserte Auflage. Leipzig 1904. Dr. Seele & Ko.

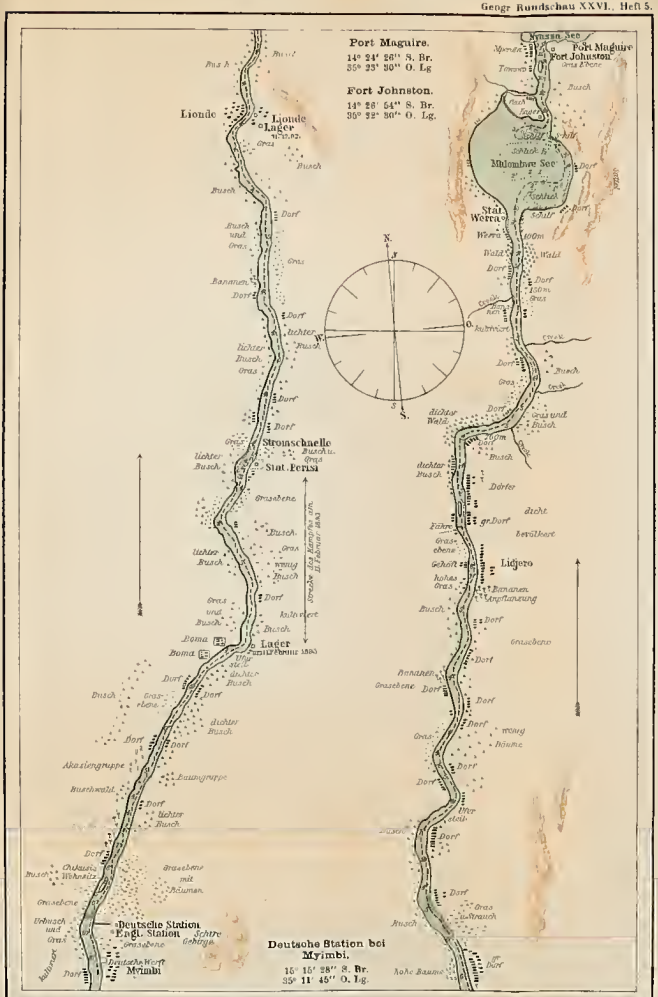
Schluß der Redaktion: 18. Dezember 1903.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Der Oberlauf des Schire
von Myimbi bis Fort Johnston am Nyassa-See.

Aufgenommen von Kapt. M. Prager.



A. Hartleben's Verlag.

Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 5. Februar 1904.

Der Nyassasee.

Von Kapitän M. Prager in Altona.

(Mit einer Karte.)

Der Nyassasee, der sich über 5 Breitengrade erstreckt, von 14° 25′ bis 9° 30′ Südbreite und durchschnittlich 90 bis 110 Kilometer breit ist, erscheint eingebettet zwischen gewaltigen Gebirgsmassen, wie ein weites, langgestrecktes Tal, das in seinen Umrissen, wenn man sich die ungeheure Wassermasse als nicht vorhanden denkt, höchstens nur dem Tanganyikabecken nachstehen dürfte. Man fühlt sich versucht, beim Anblick dieser zu Zeiten in tiefster Ruhe schlummernden Wasser anzunehmen, daß hier in dieser hochgelegenen Gebirgswelt in grauer Vorzeit ganz unglaubliche Naturgewalten Veränderungen in der ursprünglichen Lagerung der Gesteinsmassen hervorgerufen haben, die mit nichts auf der uns bis jetzt bekannten Erdoberfläche in einen Vergleich gestellt werden können.

Was den Urzustand Afrikas anbetrifft, so wissen wir, daß dieser identisch war mit dem aller anderen Kontinente, man könnte vielleicht eine Vergletscherung, also Eisperiode, in Zweifel ziehen, obgleich in neuerer Zeit durch Dr. Hans Meyer im Kilima-Ndscharogebiet Beweise für eine Vergletscherung gefunden sind; und um das Gleiche im Nyassagebiet nachzuweisen, soll der Zweck dieser Arbeit sein.

Neigt man der Ansicht zu, daß in sehr weit zurückliegenden Zeiträumen, in jener Periode, als die Erdrinde zu erkalten begann, erst nur die höchst gelegenen Teile Afrikas aus den Ozeanen emporragten, im Vergleich zu heute also nur eine große Insel vorhanden gewesen ist, so ist die Wahrscheinlichkeit gegeben — zumal ursprünglich alle über die Wasser ragenden Ländermassen tätige Vulkane gewesen sind — daß, je nach der Beschaffenheit der durch unterirdische Kraft hochgehobenen Gesteinsmassen Erdsenkungen und Zusammenstürze stattgefunden haben können. Diese Annahme, der gleiche Vorgänge auf der Erdoberfläche gegenübergestellt werden können, kann man wohl für die Entstehung des Nyassabeckens einzig als richtig bezeichnen. Es haben sich demnach im Hochplateau des zentralen Afrikas langgestreckte tiefe Rinnen gebildet, die

erst in einer viel späteren lang dauernden Eisperiode durch Verschiebung der Eismassen erweitert und sehr wahrscheinlich bedeutend vertieft wurden. Um diese Behauptung in eine allgemein verständliche Form zu fassen, scheint es zunächst geboten, die Umgrenzung des Nyassasees einer näheren Betrachtung zu unterziehen und auf die Tatsache hinzuweisen, daß in der Urzeit sein Becken eine ganz andere Form gehabt hat.

Dem Charakter der Gebirgsmassen nach zu urteilen, die, bis 2500 Meter ansteigend, den ganzen See umrahmen, kann man mit Recht annehmen, daß auch diese vor der Zeit, ehe die Eismassen sich in Bewegung gesetzt hatten, überall steil aus der Tiefe des Beckens aufragten, und wo heute diesen vorgelagertes Flachland vorhanden ist, ehedem vielleicht weniger massive Steinmassen gestanden haben, die zermalmt und von ihrer Basis weggefegt wurden. Auf weniger tief weggerissenem Grunde haben dann fortgesetzt Anschwemmungen stattgefunden, welche die zu Zeiten sehr erregten Wogen des Nyassasees in Wellenform anhäuften, wodurch allmählich weite Strecken flachen Vorlandes gebildet wurden. Diese Erscheinung ist vor allem deutlich an der heutigen Südgrenze des Sees bemerkbar, an der einzigen Stelle, wo die Gebirgskette durchbrochen wurde und heute der Abfluß des Sees, der Schirefluß, sich befindet. Nach dem Gelände zu urteilen, durch welches auf der kurzen Strecke zwischen dem Nyassa- und Malombwesee dieser Fluß sein Bett gegraben, ist das weite, zum Teil sumpfige Flachland durch Anhäufung zugeführter Moränen und späterer aus dem Nyassasee stammenden tonhaltigen Schlammteile entstanden. Früher erstreckte sich die Südgrenze des Nyassasees bis weit über den Malombwesee hinaus, ja höchst wahrscheinlich reichte das weite, wenn auch hier nicht mehr allzu tiefe Becken bis an den Schiregebirgsstock heran. Besonders erwähnt sei hier gleich, daß der Nyassasee im Norden eine Tiefe von weit über 300 Meter aufweist, selbst im Süden unter steiler Felsenküste mehr als 200 Meter tief ist, wonach man beurteilen kann, welch ein gewaltiges Tal zwischen den hochragenden Gebirgsmassen hier eingebettet liegt. Um nun zunächst auf die heutige Umgrenzung des Nyassasees näher einzugehen, will ich mit dem Teile beginnen, der als deutscher Besitz wohl das meiste Interesse beanspruchen kann und das anführen, was ich aus eigener Erfahrung kennen gelernt habe.

Die gewaltige, großartige Natur, hier in hehrer Majestät entfaltet, birgt so viel des Unbekannten, daß man mit vollem Interesse den Schöpfungen einer prähistorischen Zeit nachzuforschen bestrebt ist. Nicht die unerforschten Tiefen des mächtigen Sees, die noch kein Senkblei ergründete, in dessen klarem Gewässer sich das Azurblau des wolkenlosen Tropenhimmels widerspiegelt, nicht die senkrecht aufstrebenden Felsenwände, die gigantengleich in kolossalen Massen aufgetürmt, sich in weite Ferne verlieren, sind es, welche Bewunderung und Staunen hervorrufen, vielmehr, da viele Jahrtausende noch nicht die Spuren einer einst gewaltigen Umwälzung verwischt haben, bieten sich dem Auge des Beobachters Rätsel auf Rätsel dar, zu deren Lösung darum die rechte Handhabe fehlt, weil vieles noch auf Vermutungen beruht.

Der nördliche Teil des Nyassasees erstreckt sich zwischen dem Kap Mschewere unter 10° 30′ südl. Br. und dem gegenüberliegenden Kap Bango an, wo der See am schmalsten ist, wie ein erweitertes Becken, das an der Ostseite von dem steilen Livingstonegebirge, an der West- und Nordseite aber von Ebenen eingefaßt wird, die dem weit zurückliegenden Hochland vorgelagert sind. Hier ist auch in südwestlicher Richtung von Langenburg unter 10° 0′ südl. Br. am Westufer des Sees der Haupthandelsplatz Karonga gelegen, der, wie alle in das Innere Afrikas

vorgeschobenen Posten, eine einfache provisorisch befestigte Niederlassung ohne militärischen Schutz ist. Die Anlage und Wahl des Ortes ist keine glückliche zu nennen, schon deshalb nicht, weil die Annäherung zu Wasser für Schiffe und Boote schwierig und zu Zeiten unmöglich ist; weit abliegende Riffe mit steilem Abfall bieten einem Schiffe gegen den oft wilden See keinen sicheren Ankergrund. Die ganze nördliche Küste des Sees von der Pankangabucht (Kap Mschewere) zum Livingstonegebirge ist frei. Die Wogen des tiefen, sich über 600 Kilometer zwischen Nord und Süd erstreckenden Sees prallen in der Periode der Passatwinde mit furchtbarer Gewalt gegen das nördliche Ufer. Schützten nicht hohe natürliche Dämme die weite mit dem Niveau des Sees gleichliegende Kondeebene, dann müßten sich die Wellen über das fruchtbare Land ergießen.

Kap Mschewere, der letzte nördliche Felsvorsprung des Angonihochlandes, erscheint wie abgebrochen, der Gebirgsstock biegt hier plötzlich ab, um im weiten Bogen sich wieder an das Livingstonegebirge anzulehnen, während vom Ufer des Sees bis zum Fuße der hohen Berge sich eine wellenförmige, hügelige, mit dichtem Busch bestandene Ebene erstreckt. Überall an der Westküste, wo die Gebirgsmassen zurücktreten, gestatten die verflachenden Ufer eine Annäherung zu Schiff nur auf 200 bis 500 Meter. Das Gleiche ist der Fall von der oberhalb des Kaps Mschewere liegenden Mdokabucht nordwärts bis zum Kiwirafluß. Dieser Küstenstrecke sind mehr oder weniger ausgedehnte Sandanhäufungen vorgelagert, entstanden und gebildet durch das Material, welches die Flüsse und Bäche aus den Bergen herabschwemmen. Die bedeutendsten Ablagerungen befinden sich bei Kaiguni, Karonga und an der Mündung des Saisifluſſes. Das landschaftliche Bild dieser wilden Gegend, von den armen Wakamanga bewohnt, deren Dörfer vereinzelt am Seeufer oder im dichten Busch versteckt liegen, bietet als Urwildnis nichts Erfreuliches für das Auge dar, zumal von einer Kultur noch keine Rede sein kann, obgleich die gutbewässerte Ebene und die Abhänge der Berge einen ertragreichen Boden vermuten lassen, was schon die Erträge einiger hier errichteter Araberschambas beweisen. Ergiebiger noch ist die oberhalb Karonga liegende Ebene, welche von den Flüssen Rukuru, Lufira und Kaporra durchzogen wird, und nach der äußerst üppigen Vegetation zu urteilen einen sehr ertragreichen Boden haben muß. Hier ist die Unsitte, weite Grasflächen durch Feuer zu zerstören, nicht üblich, wodurch den Waldbeständen ausgiebiger Schutz gewährt wird. Namentlich die dem Gebirge vorgelagerten hohen Hügelrücken müssen zur Anlage von Plantagen recht geeignet sein, weil auf diesen Höhen auch für Europäer ein leidlich gutes Klima gefunden wird.

Eine Gebirgswelt voll wilder Schönheit ist es, die der Songwefluß durchzieht, der als deutsche Grenze festgesetzt worden ist; er ist gleichfalls ein Grenzschutz für die in der Kondeebene wohnenden Volksstämme. Die zahlreiche Bevölkerung an seinen Ufern mußte gegen den Ansturm der verwüstenden Araberhorden auf beständige Abwehr bedacht sein, während diese in den Gebieten der Häuptlinge Makireme, Makjembe, Makiusa weniger der völkervernichtenden Plage ausgesetzt gewesen ist. Auch haben die eingewanderten kriegerischen Zulustämme nach allmählicher Eroberung des Nyassahochlandes vor dieser Barriere Halt gemacht, und die Urbevölkerung, ein muskulöser, schlanker Volksstamm von fast schwarzer Hautfarbe, hat die reiche Ebene behaupten können.

Was im allgemeinen von den Wakonde gesagt werden kann, ist, daß sie neben der markanten kriegerischen Eigenschaft einen hervorragenden Sinn für Ackerbau haben; der fruchtbare Boden lohnt hundertfach die geringe Mühe und

Arbeit, welche seine Bearbeitung erfordert. Die Gärten, in schöner Gleichmäßigkeit angelegt, zeugen von Kunstsinn und Fleiß, der darauf verwendet wird. Auch die Hütten, eigentlich buntbemalte kleine Häuser, sind von angenehmem Äußeren und peinlicher Reinlichkeit im Innern, was man sonst von Negerhütten nicht sagen kann. Mit Vorliebe in einem Bananenhain erbaut, bieten die Häuschen ein idyllisches Bild, und dort, wo die Bevölkerung eine dichtere, an den Ufern der Flüsse, reiht sich Haus an Haus zu beiden Seiten und auffällig ist die Symmetrie, die in der Anlage langer Straßen vorherrscht.

Weiter nördlich, in das Gebiet des Kiwira- und Mbakaflusses, steigt die tief liegende Kondeebene allmählich an und man gelangt in die Region der Krater, die sich amphitheatralisch über die ganze weite Strecke von der Felsenwand des Livingstonegebirges bis zu den genannten Flüssen ausdehnt; hier hat die zersetzte Lava einen überaus ertragfähigen Boden hinterlassen und eine sehr reiche Vegetation blüht auf den Trümmerfeldern erloschener Vulkane. Zudem fördert reichlicher Regen selbst in der eigentlichen Trockenperiode das Wachstum der Flora ungemein, Bananen, Fächerpalmen, Bambus, Schlingpflanzen ꝛc. bedecken überall den Boden. Das vulkanische Plateau, durchfurcht von langgestreckten Tälern, die sich zum Nyassasee erweitern, hebt sich bis zu einer Höhe von 1300 Meter vielfach in Kegelform und umgeben von zerklüfteten Massen, über die Kondeebene empor. Lavaströme, Aschenfelder, heiße, in Tätigkeit befindliche Schwefelquellen geben der ganzen im Schmucke überreicher Vegetation erscheinenden Gegend einen ausgesprochen vulkanischen Charakter.

Im Innern der erloschenen Krater, deren weite ausgedehnte Öffnungen heute mit Wasser ausgefüllt sind, haben sich mehr oder weniger umfangreiche Seen gebildet, belebt mit Fischen, wilden Enten ꝛc., auch Flußpferde haben sich in diese abgelegene, in wilder Schönheit prangende Einsamkeit zurückgezogen. Die bedeutendsten dieser Seen sind der Kiungururu, Itende, Kisiwa, neben einer ganzen Anzahl kleinerer von unbedeutender Ausdehnung. Gleich Zwergen aber müssen diese einst Feuer und Flammen speienden Berge gegenüber den Vulkanen Rungwe und Kieyo erschienen sein, die heute, wie alle anderen tot und erloschen, ihre mächtigen bis zum Gipfel dicht mit Bambus und anderen Pflanzen bewachsenen 3000 Meter hohen Häupter als isolierte Bergkegel über ihre weite Umgebung emporheben. Versetzt man sich zurück in die graue Vergangenheit, sieht man hier das einstige Walten unterirdischer Kräfte in der ganzen Umgebung.

Was ich über die große Kondeebene, ihre Beschaffenheit und Fruchtbarkeit gesagt habe, so ist sie für Deutschland ein nicht zu unterschätzender Besitz, reich an Erzeugnissen afrikanischer Kultur, so daß man jene als eine Vorratskammer betrachten kann. Die ackerbautreibenden fleißigen Stämme haben auch die Sklaverei, die für viele andere der Untergang gewesen ist, bisher von sich fern zu halten gewußt. Selbst die Araber gewannen nie bedeutenden Einfluß, auch nicht mit Waffengewalt, und unter deutschem Schutz verspricht das Kondeland für die Zukunft nach friedlicher Entwicklung der gesegneten Fluren in Wahrheit eine Perle der deutschen Besitzungen zu werden.

Wie die von mir mit Sorgfalt aufgenommene Karte zeigt, erheben sich die Sanddünen, ein Schutzwall für die dahinter tiefliegenden Ebenen, erst in der eigentlichen Wißmannbai, aber so hoch, daß sie vom Mastkorb des Dampfers „Hermann von Wißmann“ aus nicht zu überblicken waren; nur die Dächer der in grünen Bananenhainen zerstreut liegenden Häuser und Hütten und die Kronen gewaltiger uralter Baobabbäume waren zu unterscheiden. Steil

fallen die Ufer bis zu großer Tiefe ab und man kann an den Mündungen des Mbaka- und Lufiriofluſſes keinen Ankergrund mehr finden. Überhaupt verflachen ſich die Ufer überall ſo ſchnell, daß für ein nahe dem Lande verankertes Schiff ſelten nur genügender Raum zum Freiſchwingen übrig bleibt. Auch unter den mit ganz ſchmalem Vorland faſt ſenkrecht aufſtrebenden Felſenmaſſen des Livingſtonegebirges iſt es unmöglich, für ein Schiff ſicheren Ankergrund zu finden. Überall auf dem verwitterten Geſtein aber zeigt ſich eine reiche Vegetation, namentlich an den Ausflüſſen einiger Sturzbäche, die ſich aus gewaltigen Felſenſchluchten in den See ergießen. Entſprungen dem höchſten Felſengebiet, ſtürzen ſich die Waſſer die ſteilen Granitwände herab und lagern Steingeröll, Ton und Erdmaſſen an ihrer Mündung ab. Vornehmlich die Felſenſchlucht, vor welcher die deutſche Miſſionsſtation „Ikombe" im Schatten mächtiger Tamarinden- und Baobabbäume erbaut iſt, bietet einen wildromantiſchen Anblick; herausgeriſſen, abgeſprengt, gleichſam als hätten höhere Gewalten in grauer Vorzeit hier ihre Kraft erprobt, türmt ſich Fels auf Fels, die Schlucht verengend, in welcher das kalte, ſonſt kriſtallklare Waſſer brauſend hinfließt. Neben dieſer iſt oberhalb der Station Langenburg eine ähnliche Schlucht, von der aus die Felſen in mächtiger Form emporragen, Giganten, an deren Fuß aus der Höhe abgeſtürzte Blöcke zerſtreut daliegen. Die Natur führt hier jedem ein erhabenes, großartiges Bild vor Augen.

Die Felſenwand geht in der Nähe von Langenburg mehr zur abgerundeten Bergform über; durchſchnitten vom Rambiratal, heben ſich die Granitmaſſen, keine 300 Meter von der Station entfernt, faſt ſenkrecht bis zu einer bedeutenden Höhe auf, dicht beſtanden mit Bäumen, zwiſchen denen grüne Matten ſich leuchtend hervorheben. Ein grauſig ſchönes Bild aber bietet die Rambiraſchlucht, wenn man tief unter ſich die braunen Fluten des Fluſſes wilddonnernd von den Bergwänden herabſtürzen ſieht, die beſonders zur Regenzeit mit furchtbarer Gewalt dahinwirbeln. Die ausgedehnte Rambiralandzunge, von der Felswand bis zur äußerſten Spitze 500 Meter lang und etwa 200 Meter breit, iſt einzig nur gebildet worden durch das Material, welches der Fluß aus dem Gebirge zugeführt und abgelagert hat. Lehm- und Tonſchichten, vermengt mit Granitgeröll, haben allmählich dieſes Vorland entſtehen laſſen; aber die Frage, wie viele Jahrtauſende der Rambirafluß wohl gebraucht hat, dieſe Landzunge zu bilden, bis ſich von ſehr bedeutender Tiefe herauf Schicht auf Schicht gelagert hat, muß unbeantwortet bleiben. Bemerkenswert iſt, daß der Fluß große Ablagerungen an ſeiner Mündung nicht zu durchbrechen vermochte, wodurch ſein Bett ſich ändern mußte; heute noch läßt ſich der Nachweis führen, daß dieſes einſt näher an der Felswand hin in nordweſtlicher Richtung gelegen hat, während jetzt die Mündung nach Südweſten zu liegt.

Von Langenburg ſüdwärts heben ſich die Felswände wieder ſteil aus dem See empor und man kann mit jedem Schiffe auf weniger als 30 Meter längs der Küſte fahren, nur an Stellen, wo Sturzbäche Kies, Geſtein und Erde im Laufe der Zeiten abgelagert haben, wird ein größerer Abſtand nötig. Wie langſam ſolche Landbildungen vor ſich gehen, dafür ſind die auf ſolchen ſchmalen Flächen ſtehenden Baobabbäume, deren Alter reichlich 5000 Jahre iſt, der beſte Beweis, denn eine ungeheure Menge von Geſtein und Erde iſt erforderlich, um von der großen Tiefe herauf neues Land anzuſetzen. Die Vegetation hat an ſolchen Orten zur freien Entwicklung genügend Raum gefunden und hauptſächlich haben ſich hier die armen Wakiſſi ihre Wohnſtätten erbaut. Die bedeutendſten Ortſchaften der Wakiſſi ſind Mbimbi, Waboja, Biſungo (Buſſehafen),

Bopingo (Kayserbucht), letztere ist ein tiefer Landeinschnitt von bedeutender Ausdehnung. Die mächtige Felsmasse erscheint hier getrennt, und weit inland erst, über abgerundete Hügel hinweg, steigt das Gebirge wieder in massiven Formen auf. Bopingo ist eine ruhige stille Bucht, offen nur gegen westlichen Wind; hier würde ein guter Hafen sein, wenn nicht die Wassertiefe bis dicht unter Land, gleichwie bei Langenburg, 30 bis 40 Meter vom Lande schon 50 Meter und darüber, so enorm wäre. Steil wie die Felsenwände fällt das Ufer ab und ein Anker findet nirgends festen Halt.

Erwähnenswerte Abwechslungen bietet weiter nach Süden die steile Küste nicht; außer der wechselvollen Szenerie der Bergformationen wäre nur der in Felsschluchten und an den Abhängen wild und üppig sprießenden Vegetation zu gedenken. Mit Kap Bango (10° 27′ südl. Br.) als letztem Felsenpfeiler schließt die kompakte Gebirgsmasse des Livingstonegebirges plötzlich ab, denn von hier sind auf einer Strecke von 70 Kilometer südwärts dem zurückfallenden Hochgebirge, das seine Ausläufer erst auf 11° 3′ südl. Br. wieder dicht zum See vorschiebt, zerrissene Hügelketten und Flachland vorgelagert. Unmittelbar hinter Kap Bango öffnet sich die Ameliabai, heute Wiedhafen, sie ist jedoch zu tief und mit zu steilen Ufern begrenzt, um einem Schiffe Schutz zu bieten, nur an der Südseite, ganz nahe dem Lande, findet sich etwas Ankergrund, auf dem ein Schiff aber nur sicher liegen kann, wenn es vor zwei Ankern, einem in flacherem, dem anderen in tieferem Wasser, festliegt. Ebenso wie die Rambiralandzunge gebildet worden ist, hat auch hier der große Luhobufluß, nur in weit größerer Ausdehnung, große Landmassen aufgehäuft, und die ganze große Bai ist einzig und allein durch das Geröll entstanden, das dieser Fluß aus dem Gebirge herabgeführt hat.

Eine steile, zerbröckelte Masse zeigt der Gebirgsstock, der sich von 11° 3′ bis 11° 7′ südl. Br. bis dicht an den See heranschiebt, insofern als am Fuße dieser Felswand Felsentrümmer mit Sandstrand abwechseln. Deshalb hat Major von Wißmann diese Felsenmasse das „Zwölf-Hafenkap" benannt. Hier war es auch, wo die schwere See sein großes Stahlboot auseinanderbrach, mit dem er nach Gründung der Station Langenburg eine Entdeckungsfahrt unternommen hatte und gezwungen war umzukehren. Gleichwie hinter Kap Bango die große Bai „Wiedhafen" sich öffnet, so wird auch hinter dem Zwölf-Hafenkap eine weite Bucht frei, die nach Süden hin von mächtigen Felsentrümmern begrenzt ist. Felsen, Granitmassen und kleine Inseln fassen die Küste ein. Die größte dieser Granitmassen, die mit dem dahinter liegenden flachen Lande gar keinen Zusammenhang aufweisen und den Anschein erwecken, als wären sie von weit her hier abgelagert worden, hat Major von Wißmann „Neu-Helgoland" benannt. Diese etwa 14 Quadratkilometer große Insel, die ganz nahe dem Lande in der Bai selbst liegt und früher Mguulu hieß, ist nichts weiter als ein Konglomerat von übereinander getürmten Granitfelsen, kahl und öde, nur in den Gesteinsrissen hat sich eine Humusschicht gelagert, in welcher der Papayabaum Wurzel gefaßt hat, neben spärlichem Gras die einzige fruchttragende Baumart.

(Schluß folgt.)

Völkerkundliche Skizzen aus dem Gebiete der Wolga und des Kaukasus.

Von F. Roßmäßler in Leipzig.

I. Wolgagebiet.

Die große Anzahl verschiedener Volksstämme, welche unter den Fittigen des österreichischen Doppeladlers vereinigt die Untertanen Österreich-Ungarns repräsentieren, wird noch bedeutend überstiegen durch die in Rasse, Religion, Sprach- und Lebensweise voneinander abweichenden Völker, die dem russischen Reiche angehören. Selbst wenn wir uns bei den Betrachtungen über dieses Thema auf einen nur kleinen Teil des ungeheuer großen Zarenreiches beschränken, bei denselben die Grenzen Europas nicht überschreiten, von den Deutschen der baltischen Ostseeprovinzen, den Polen, Litauern, Esthen und Finländern absehen, so treffen wir unter den Bewohnern des Wolgagebietes und Kaukasiens auf eine außerordentlich große Zahl der verschiedensten Völker. Diese beiden Teile Rußlands sind es, welche wir im Geiste in völkerkundlicher Hinsicht durchwandern wollen.

Gemeinschaftlich mit dem Don, dem Dnjeper und der Düna hat die Wolga ihr Quellengebiet in den an kleinen Seen und Sümpfen reichen, von Urwald bestandenen Ländern an den Grenzen der Gouvernements Moskau, Twer und Smolensk. In ihrem über 3000 Kilometer langen Laufe, anfänglich in der Hauptrichtung nach Osten und dann nach Süden, bis zu ihrer Zersplitterung in zirka 200 Arme, das sich zwischen der Stadt Astrachan und dem nördlichen Ufer des Kaspischen Meeres ausdehnende Wolgadelta bildend, ist sie die Ernährerin der ihr Gebiet bewohnenden Völker, die sie in dankbarer Liebe „Mütterchen Wolga" nennen. Mit Recht verdient der größte Strom Rußlands, zugleich auch Europas diesen Kosenamen, denn die von seinem Wasserreichtum getränkten Ufer entfalten zum großen Teile eine üppige Fruchtbarkeit; sein außerordentlicher Fischreichtum bietet dem ganzen Reiche Nahrung; als Wasserstraße vermittelt er einen riesengroßen Verkehr, durch den hunderttausende von Menschen Erwerb und Wohlstand finden. Doch nur aus dem Munde des gesangfrohen Russen erschallen auf den Wogen und an ihrem Gestade die Lieder zur Verherrlichung seines „Mütterchens", den übrigen an der Wolga lebenden Völkern geht die herrliche nationale Begabung der Musikliebe fast gänzlich ab.

Vom Quellengebiete der Wolga ihrem Laufe bis zur Vereinigung derselben mit der Oka bei Nischnji-Nowgorod folgend, befinden wir uns unter großrussischer Bevölkerung. Städte und Dörfer liegen am Ufer des Flusses; in beiden erkennt man die Liebe des Russen für bunten Farbenschmuck an dem grünen oder roten Anstrich der mit Blech gedeckten Dächer der Stadthäuser und den in bunten Farben ausgeführten Blumen- und Arabeskenmalereien eines Dorfkünstlers, der die Fensterläden und Türen der kleinen Blockhäuser geschmückt hat. Häufig werden die Baumkronen der Uferwälder von den Türmen vereinzelt stehender Klöster überragt. Die Kuppeln dieser Türme erglänzen in der Pracht reicher Vergoldung, entweder die ganzen Flächen bedeckend, oder in der Form goldener Sterne auf lasurblauem Fond. An den Landungsbrücken der Haltestellen der zahlreichen Dampfer entrollt sich unseren Blicken das abwechslungsreiche Bild

Die englische Mission auf der Insel Likoma im Nyassasee. (Zu S. 193.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

des russischen Volkslebens. Der blondköpfige Muschik, dessen verwettertes Gesicht von einem Vollbarte umrahmt ist, die selbstgeflochtenen Laptjä (aus Rindenbast geflochtene sandalenartige Schuhe) an den Füßen, bekleidet mit dem über den Hosen getragenen, um den Leib mit einer Schnur zugebundenen Hemd aus grobem Lein, das sein Weib selbst gewebt hat, auf dem Kopf den entweder kegelförmigen oder niedrigen mit schmaler Krämpe versehenen Hut, steht an seine Tjeläga gelehnt, in deren Gabel das kleine Pferd unter der nationalen Duga (Krummholz) angespannt ist. Der behäbige Kaufmann im langen, bis zur Wade reichenden Rock, die weiten Hosen in den Stiefelschäften, das bunte Hemd unter der Weste hervorhängend, empfängt für ihn angekommene Waren. Die Hono-

Insel Lundo im Nyassasee, Ansicht des Strandes. (Zu S. 193.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

ratioren der Stadt, Männer und Frauen, eilen nach dem Dampfer, um mit neugierigen Blicken die Passagiere zu mustern und auf dem luftigen Verdeck ein Glas Tee zu schlürfen, welches hier scheinbar besser mundet als zu Hause. Zahlreiche Frauen und Mädchen tragen paarweise das Brennholz vom Ufer auf das Dampfschiff. Dicht am Ufer sitzt eine lange Reihe von Weibern und bietet den Reisenden gekochte Eier, gebratene Hühner und Fische, Milch, Butter und Brot und verschiedene Artikel der Hausindustrie zum Kaufe an. Überall entwickelt sich unter Rufen, Lachen und Scherzen ein munteres geschäftiges Treiben. Manchmal ertönt wohl auch ein leiser Schrei, dem selbst ein Schimpfwort folgt, wenn ein leichtfertiger Passagier einer der holztragenden Schönen zu nahe kommt.

In Nischnji-Nowgorod angekommen, fällt uns bei einem Spaziergange in den Straßen, namentlich des unteren, sich dicht am Flußufer hinziehenden Stadtteiles auf den ersten Blick ein Menschenschlag auf, dem wir bis jetzt noch nicht

begegnet sind, dessen Gesichtszüge die Angehörigkeit zur mongolischen Rasse erkennen lassen. Es sind dies die Tataren, welche hier als Fuhrleute, Lastenträger und Arbeiter in großer Zahl als nicht fest ansässige Stadteinwohner leben, die wir aber später, im Kasanschen, Samaraschen und Astrachanschen Gouvernement, als kompakte Stammbevölkerung antreffen.

Die drei finischen Volksstämme der Mordwinen, Tschuwaschen und Tscheremissen, welche hauptsächlich die linke Uferseite unterhalb Nischnji-Nowgorods bewohnen, machen sich unter dem Straßenpublikum der Stadt weniger bemerkbar da ihre Gesichtszüge bis auf ein charakteristisches, grobes, verwildertes Aussehen sich nicht wesentlich von denen der Slaven unterscheiden. Zur Zeit, als diese Völker in den Waldschluchten der Wolgaufer noch als alleinige Einwohner hausten, trieben sie das ungezügelte Leben heidnischer nomadisierender Hirten und Jäger; auch jetzt noch leben sie nicht in geschlossenen Dörfern und Ortschaften, sondern in vereinzelt stehenden, über das weite Land verstreuten Höfen, in kleinen unsauberen Blockhäusern. Obwohl sie jetzt dem Namen nach der griechisch-orthodoxen Kirche angehören, so ist doch ihre Religionsanschauung noch mit heidnischen Sitten und Gebräuchen verzwickt: sie reden ihre eigene Sprache und beschäftigen sich neben Ackerbau und Viehzucht mit Vorliebe mit der Jagd. Ihrem Charakter nach können sie als friedlich betrachtet werden. Von diesen drei Stämmen haben sich die Tschuwaschen und Tscheremissen ihre alten Stammessitten und -Gebräuche am reinsten erhalten, während die Mordwinen durch den Einfluß der russischen Bevölkerung dieser in Lebensweise am ähnlichsten geworden sind. In ihrer äußeren Erscheinung sind sie angenehmer als ihre Stammesverwandten; mit besonderer Vorliebe tragen sie weiße, mit roter Stickerei verzierte Kleidung. Die Gesamtkopfzahl dieser drei Völker beläuft sich auf ungefähr eine Million.

Von Kasan an tritt die Wolga in den Teil ihres Stromgebietes, der von den Tataren bewohnt ist, welche einst die unumschränkten Gebieter der Wolgaländereien bis an das Kaspische Meer waren. Schon in Nischnji-Nowgorod trafen wir auf die ersten Repräsentanten dieses mongolischen Volksstammes, wenn auch nur in der einige Tausend nicht übersteigenden Zahl daselbst nicht Ansässiger, sondern nur als zeitweilig dort sich aufhaltender Arbeiter, Händler u. s. w., hier aber, im Kasanschen und auch Samaraschen Gouvernement, finden wir in ihnen die eigentlichen Landbewohner, die selbst in den großen Städten ein ansehnliches Kontingent der ganzen Einwohnerschaft ausmachen und auf dem Lande, in großen geschlossenen Dörfern, die Zahl der Russen übersteigen. Dieses intelligente Volk, welches in den Städten unter den Handwerkern und namentlich den Kaufleuten stark vertreten ist, und als Landbewohner Ackerbau und Viehzucht in hervorragender Weise betreibt, bekennt sich zum Islam. Ihrer Körperbeschaffenheit nach sind die Tataren kräftige wohlgestaltete Leute, die in ihren Gesichtszügen die Abstammung von der mongolischen Rasse, aber nicht in der vielen anderen Mongolen eigentümlichen häßlichen Weise, erkennen lassen; von Charakter sind sie friedlich, klug und ehrlich. Ganz besonders günstig veranlagt sind sie für den Handel. Als Hausierer, die ihre Waren, hauptsächlich Kleiderstoffe, gegen bar verkaufen oder gegen abgetragene Kleider vertauschen, durchziehen sie das ganze russische Reich bis in die entferntesten Teile. Diese mühevolle, viel Geschick erfordernde Tätigkeit beschließt der Tatar nach einigen Jahren in der Regel im Besitz eines Kapitals, das ihm dann die Möglichkeit bietet, in seiner Heimat ein Handelsgeschäft zu begründen und womöglich als Kaufmann zu enden.

Die Lebensweise der Kasanschen Tataren ähnelt sehr der im Orient gebräuchlichen. Die in einem schlafrockartigen, Chalat genannten, Oberkleid und

Hosen bestehende Kleidung zeigt nur wenig Unterschied zwischen der von Männern und Frauen getragenen. Der über einem langen Hemd getragene Chalat besteht bei der Landbevölkerung aus grobem Baumwollstoff, sehr häufig von schwefelgelber Farbe, bei den wohlhabenden Städtern aus Seidenstoff, meist in bunten Farben gemustert. Die Kopfbedeckung besteht in einer Lammfellmütze, der sogenannten Papache, unter welcher auf dem glatt rasierten Schädel ein dünnes mit Goldstickerei verziertes Käppchen getragen wird; an den Füßen tragen die Tataren gewirkte oder lederne Strümpfe, über welche Pantoffel oder Ledergalloschen, die an den Ferfen bunte Lederverzierungen haben, angezogen werden. Der Tatar betritt niemals seine oder eine fremde mit Teppichen oder kunstvoll gewebten Matten ausgelegte Wohnung anders als in Strümpfen, die Überschuhe an der Schwelle der Eingangstür zurücklassend. Die von seiner Religion vorgeschriebenen Satzungen erfüllt er pünktlich, ohne jedoch religiöser Fanatiker zu sein. Frauen und Mädchen verhüllen auf der Straße die ganze Gestalt mit einem großen Shawl, der jedoch nur selten auch das Gesicht bedeckt, wie dies bei Türkinnen und kaukasischen Tatarinnen Sitte ist. Als Schmuck tragen die Frauen und Mädchen große Ohrringe, entweder einfache silberne mit einem großen Türkis oder goldene mit reicher Email- und Edelsteinverzierung, und lange, aus großen und kleinen Gold- und Silbermünzen zusammengesetzte Ketten an Hals, Stirn und Handgelenk. Die dem Tataren vom Koran gebotene strenge Enthaltsamkeit von geistigen Getränken ist leider durch das üble Beispiel, welches ihm die Russen geben, nicht unerschüttert geblieben; ich habe in Kasan und Astrachan auf der Straße nicht allzu selten betrunkene Tataren gesehen.

Die tatarische Landbevölkerung treibt, wie schon bemerkt, neben Ackerbau und Gärtnerei mit großem Fleiße Viehzucht; namentlich Schafe und Pferde werden gehalten, welche auf den herrlichen Wiesen des linken Flußufers und in der sich bis an den Ural hinziehenden Steppen vorzüglich gedeihen. Aus der Stutenmilch bereiten sie den berühmten Kumiß, welcher ihnen Lebensbedürfnis und tausenden Kranken aus dem ganzen Zarenreiche ein herrliches Heilmittel ist. Unweit Samaras ziehen sich an einem landschaftlich schönen Ufergelände in einer langen Reihe geschmackvolle Villen, große Kurhäuser und ganze Zeltlager hin, in denen alljährlich Lungenkranke und Rekonvaleszenten im Kumiß Heilung suchen und finden.

Weiter nach Süden vorschreitend, gelangen wir bis unterhalb Saratoff in einen Teil des Wolgagebietes, in welchem neben der hier vorherrschenden russischen Bevölkerung das deutsche Element in vielen großen Kolonien, von denen mehrere zur Bedeutung von Städten herangewachsen sind, auftritt. Die Nachkömmlinge der vor 100 Jahren an der Wolga angesiedelten deutschen Kolonisten, die teils aus Württemberg stammende Bauern, teils aus Furcht vor der allgemeinen Wehrpflicht aus Preußen hierher übergesiedelte Mennoniten waren, bilden, namentlich im Gouvernement Saratoff, einen wichtigen Teil der Bevölkerung, nicht mehr allein als Landwirte tätig, sondern in allen Berufsklassen, als Handwerker, Kaufleute, Fabriksbesitzer, Beamte u. s. w. Die letzte, am weitesten nach Süden, an der Grenze des Gouvernements Astrachan gelegene Kolonie ist das am rechten Ufer befindliche Sarepta, dessen Einwohner, der Herrnhuter-Sekte angehörend, sich in der russischen Industrie eine hervorragende Stellung errungen haben. Das wichtigste Produkt der Sareptaner ist der Senf, durch dessen Kultur sie zu großem Reichtum gelangt sind, besonders nachdem sie zuerst das Senföl (nicht das ätherische, sondern das fette Öl) darstellten, welches in ganz Rußland eines der beliebtesten Speiseöle ist und einen wichtigen Handelsartikel bildet.

Schon hier in Sarepta treffen wir auf Repräsentanten eines zweiten mongolischen Volkes, welches neben auch im Astrachanschen Gouvernement in großer Anzahl lebenden Tataren die eigentliche Bevölkerung des südlichsten Teiles des Wolgagebietes ausmacht — auf die Kalmüken.

Dieses in seiner Hauptmasse von der Kultur noch unberührt gebliebene Volk steht dem übrigen Europa noch ferner als viele Völker anderer Weltteile und hat erst im Verlaufe der letzten Jahre an Interesse gewonnen, nachdem ein unternehmungslustiger Spekulant eine Horde Kalmüken in den Hauptstädten Westeuropas dem schaulustigen Publikum vorführte. Die Kalmüken, Bekenner der buddhistischen Religion, deren Kopfzahl annähernd 2 Millionen beträgt, ähneln in ihrer äußeren Erscheinung den Tataren, zeigen jedoch in ihren Gesichtszügen das Gepräge der Angehörigkeit zur mongolischen Rasse in viel schrofferer, häßlicherer Weise als erstere. Der mittelgroße, kräftige Körper der Kalmüken trägt einen Kopf, dessen fast bartloses, von pechschwarzem, strähnigem Haar umgrenztes Gesicht von dunkler Farbe ist, stark hervortretende Backenknochen und schlitzförmige, schief stehende Augen hat. Von Charakter sind sie träge, unehrliche und feige, aber grausame Menschen; ihre Lebensweise ist die eines nomadisierenden Hirten, der mit seinen Kamelen, Pferden und Schafen und Weib und Kindern an einem Weideplatze der unermeßlichen Steppe nur solange verbleibt, als Futter für das Vieh vorhanden ist, dann aber seine Kibitke abbricht und weiterzieht.

Die Kalmüken-Kibitka ist ein rundes Filzzelt mit kugelförmigem Dache, dessen Spitze offen ist, um dem Rauch Abzug zu gestatten; diese Zelte bestehen aus einem zerlegbaren, leichten Lattengitterwerk, welches mit Filzdecken behängt wird. Die äußere Wandhöhe beträgt 4 bis 5, der Durchmesser 15 bis 18, die Höhe bis zur Dachspitze 9 bis 10 Fuß, vor dem niedrigen Eingang, den ein Erwachsener nur in gebückter Stellung betreten kann, hängt ebenfalls eine Filzdecke. Die innere Einrichtung einer Kibitke besteht in Matten, schmutzigen Decken und Kissen und als wichtigstem Inventurstück dem an einem dreibeinigen Bock hängenden Kessel, der in der Mitte der Kibitke unter dem Rauchabzug aufgestellt ist. Als hauptsächlichstes Heizmaterial dienen in der holzleeren Steppe aus den Exkrementen des Viehes geformte und in der Sonne getrocknete Steine, der sogenannte Kisäk. Die Vereinigung mehrerer Kibitken zu einem nomadisierenden Dorfe nennt man einen Uluß.

Rauchend oder schlafend liegt der faule Kalmük in der Kibitke oder im Freien, seinem Weibe und den Kindern alle Arbeit überlassend. Diese, von ihm wie Sklaven behandelten Wesen, am meisten die Frau, müssen die Kibitken abbrechen und aufstellen, das Vieh beaufsichtigen und den Herrn bedienen, der sich höchstens, allzusehr von Langeweile geplagt, zu einem Ritt in die Steppe aufrafft, dessen Zweck der Raub eines fremden Schafes, auch wohl der Überfall eines unbewaffneten Wanderers ist. Im Ertragen der größten Strapazen leistet der Kalmük unglaubliches, eine Handvoll Maiskörner ist ihm genügender Mundvorrat während eines tagelangen Rittes in glühendem Sonnenbrand. Als Lieblingsspeise betrachtet er das Pferdefleisch, auch das von einem gefallenen Tiere seiner Herde nicht verschmähend.

Das Kalmükenweib unterscheidet sich in der Kleidung kaum von dem Mann und ist oft nur an den zwei Zöpfen zu erkennen, die ihr an beiden Seiten des Kopfes herabhängen, als Schmuck dienen ihnen, und auch den Männern, große aus Silberdraht gefertigte, runde oder dreieckige Ohrgehänge. An den Zöpfen kann man auch ein unverheiratetes Mädchen von einer Frau unterscheiden, da nur das erstere die Zöpfe frei tragen darf, während sie bei der letzteren von

einem schwarzen Überzug bedeckt sein müssen. Die Kalmükin ist eine ebenso ausgezeichnete Reiterin, läßt ebenso selten die kurze Tabakspfeife ausgehen und ist dem Trunke nicht weniger ergeben, als ihr Gebieter. Aus dem Kumiß versteht sie ein schnapsartiges, berauschendes Getränk zu bereiten. Alljährlich, zur Zeit eines ihrer religiösen Feste, versammeln sich die wilden Steppenkinder auf dem sogenannten Kalmüken-Bazar, einem 7 Werst von Astrachan entfernten, freien Platze, um von dort aus mit den Kaufleuten der Stadt einen regen Tauschhandel zu betreiben und gleichzeitig große Wettkämpfe und -Spiele zu Ehren der Gottheit zu veranstalten, welche viele Stadtbewohner veranlassen, denselben als Zuschauer beizuwohnen.

Großartige Leistungen im Ring- und Faustkampfe, Wettrennen und anderen Leibesübungen kann der Sportfreund dort bewundern. Wilder Jubel und Geschenke belohnen den siegreich aus dem Kampfe Hervorgehenden, aber schlimm ist das Schicksal des Besiegten, wenn es ihm nicht gelingt, demselben in wilder Flucht zu entgehen, wenn die fanatisierten, berittenen weiblichen Zuschauer ihn ereilen und mit unbarmherzigen Hieben mit der Nagaike (einer kurzstieligen aus Riemen geflochtenen Reitpeitsche) solange verfolgen, bis sie ermüdet von dieser Jagd ablassen.

Die Kalmükenpriester sind dem denkbar strengsten Zölibat unterworfen, welches ihnen jeden Verkehr mit einem weiblichen Wesen verbietet, sie dürfen mit einem Weibe nicht einmal sprechen. Ich hatte Gelegenheit, eine in der Steppe von Uluß zu Uluß herumziehende Priestergesellschaft zu besuchen und ihrem Gottesdienste beizuwohnen, während welchem um jedes weibliche Wesen, selbst ein Kind, fernzuhalten, die männliche Jugend im Kreise um die Priesterkibitke herumging. Wie geistlos die ganze heilig sein sollende Handlung ist, beweist die sogenannte Gebettrommel, ein Instrument von der Gestalt eines horizontal liegenden, drehbaren Zylinders, welches ich von einem Knaben langsam drehen sah. Die Oberfläche des ziemlich großen Zylinders war mit in kalmükischen Schriftzügen geschriebenen Gebeten versehen und jede Umdrehung der Trommel hatte den Wert eines gesprochenen Gebetes. Die einzelnen Schriftzeichen der Kalmüken haben Ähnlichkeit mit hebräischen, reihen sich auch in der Schreibrichtung von links nach rechts aneinander, jedoch nicht in wagrecht, sondern senkrecht laufenden Linien.

Daß die Kalmüken jedoch nicht bildungsunfähig sind, beweisen die Schulen der von dem russischen Kuratorium über die Astrachanschen Kalmüken geleiteten Schulen, und mit gerechtem Staunen sah ich bereits im Jahre 1859 auf dem Kalmüken-Bazar eine von Kalmüken bediente lithographische Anstalt, in welcher Formulare und andere behördliche Papiere in kalmükischer Sprache gedruckt wurden.

Die Gründe der wirtschaftlichen Zurückgebliebenheit der latino-amerikanischen Länder, insbesondere Brasiliens.

Von Karl Bolle in Porto Alegre.

Im allgemeinen nimmt man an, daß die Wohlseinsbedingungen in einem fruchtbaren dünnbevölkerten Lande für das Volk günstiger liegen als in dichtbevölkerten Ländern mit mangelnder Ellenbogenfreiheit. In Nordamerika, Austra-

lien und Südafrika ist zu Zeiten ungestörter Entwicklung in der Tat das wirtschaftliche Aufblühen, das materielle Gedeihen des Volkes wahrhaft erstaunlich gewesen und da die öffentlichen Einkünfte mit der Wohlhabenheit der Bevölkerung gleichen Schritt hielten, bietet auch das Bild der Staatsfinanzen ein vorteilhaftes Aussehen dar. Es liegt auf der Hand, daß die Hebung vorhandener Naturschätze die einzelnen Bürger beträchtlich mehr bereichern muß, wenn an dieser Hebung sich eine kleinere Zahl Personen beteiligt, als wenn eine mehrfach größere Zahl sich in den Gewinn teilt. Die unerläßliche Voraussetzung für die Bereicherung ist nur die, daß die Umstände, seien es nun natürliche oder künstlich geschaffene, der Ausbeutung der Naturschätze günstig sind.

Nur wenn man diese Voraussetzung im Auge behält, findet man eine Erklärung dafür, daß Brasilien und die hispano-amerikanischen Republiken trotz ihrer natürlichen Reichtümer sozusagen arm sind. Die große Volksmasse ist nahezu besitzlos; die Produktion ist schwach und hält keinen Vergleich aus mit der Produktion von Neuländern mit germanischer Bevölkerung; die Ausfuhrwerte per Kopf der Bevölkerung z. B. in Brasilien und Australien verhalten sich wie 40 : 1400 oder reduziert wie 1 : 35; die Staatseinkünfte sind in den meisten latino-amerikanischen Ländern schwach trotz hoch geschraubter Steuern; und ihre Finanzlage ist selten eine einigermaßen befriedigende, nie eine rosige.

Bei Beurteilung latino-amerikanischer Länder wird gemeinhin zu großes Gewicht auf die geringere Betriebsamkeit, Produktions- und Erwerbslust der Bevölkerung gelegt. Unternehmungs- und auswanderungslustige Elemente Europas sind gewöhnlich von dem Wahn befangen, sie brauchten nur nach Südamerika zu kommen mit ihrer Schaffensfreudigkeit, so würden sie die daselbst schlummernden Schätze schon heben. Die Enttäuschung folgte gewöhnlich auf dem Fuße nach; es stellte sich bald heraus, daß die Schätze wohl vorhanden sind, aber ihrer Hebung ungeahnte, für den Europäer nahezu unbegreifliche Schwierigkeiten entgegenstehen. Die angebliche Faulheit der Bevölkerung erscheint dem Beobachter bald weniger als ein freiwilliger, denn als ein durch die Umstände herbeigeführter, sozusagen erzwungener Zustand. Noch nie hat es Fabrikgründern oder Unternehmern von Bauten, Verkehrsstraßen, Bergwerken u. dgl. an eingeborenen Arbeitern, beziehungsweise Arbeiterinnen gefehlt. Sobald solchen die Möglichkeit von Erwerb geboten wurde, haben überraschend viele die Gelegenheit ergriffen. Und wenn sie auch weniger fachmännisch geschult, weniger ausdauernd und an methodische Betriebsamkeit nicht gewöhnt sein mögen, so erweisen sie sich doch als bildsam, gutgewillt, meistens intelligent und leicht von Begriff. Ist also die schwache Produktionskraft z. B. Brasiliens weniger auf einen Mangel an gutem Willen als vielmehr auf einen Mangel an Gelegenheit zu gewinnbringender Arbeit zurückzuführen, so müssen angesichts der ungehoben daliegenden Schätze künstlich geschaffene Schwierigkeiten der Schaffung von Produktionswerten im Wege stehen.

Nur was sehr hohen Gewinn abwirft und folglich sehr hohe Spesen vertragen kann, wird im allgemeinen erzeugt oder ausgebeutet, auf den Markt gebracht und exportiert. Das Amazonastal liefert Kautschuk, Kakao, Paranüsse, teure Medizinalstoffe u. s. w. — lauter Produkte, deren Gewinnung leicht ist und die gewaltige Spesen vertragen, ehe sie auf überseeische Konsummärkte gelangen. Weiter südlich leidet die Baumwollenproduktion bereits an Schwierigkeiten, weil zu hohe Spesen sie drücken und die Konkurrenzfähigkeit auf Auslandmärkten beeinträchtigen. Die Rohrzuckerproduktion in dem ganzen Striche von Pernambuco bis Rio de Janeiro ist in geradezu mißlicher Lage, obwohl die europäischen

Fachleute die höhere Rentabilität des Zuckerrohres gegenüber der Zuckerrübe mit anscheinend unwiderleglichen Zahlenbeweisen dartun. Der Tabaksbau ist nur rentabel, wo die Qualität vorzüglich ist und entsprechende Marktpreise findet, wie in der Region von Parà bis Bahia; er wird aber um so weniger lohnend, je mehr weiter nach Süden zu die Qualität sich verringert, bis wir, beim riograndenser Tabak anlangend, ein Produkt finden, dessen Anbau für den Landwirt bereits wenig lohnend ist, obwohl es an Qualität immer noch himmelhoch über den meisten mitteleuropäischen Tabaksorten stehen mag. Die Gold- und Diamantenlager können nur ausgebeutet werden, wo sie sehr reichhaltig sind, wie am Oyapok, in Minas Geraes, Bahia u. a. O. Im ganzen brasilianischen Küstengebirge bis zur riograndenser Serra dos Tapos hinunter findet man minderprozentige Gold-, Silber- und Bleierze in mächtigen Lagern, die, wenn in Europa gelegen, lukrative Ausbeute geben würden, hier aber die Unternehmer leicht zum Ruin bringen. Das schönste Eisenerz und Magneteisen tritt von São Paulo bis Rio Grande do Sul in ganzen Felsen und Bergen zu Tage und kann durch einfache Sprengungen ohne kostspielige Schacht- und Stollenbauten gewonnen werden; aber bis heute ist noch keiner, der es versuchte, dabei auf einen grünen Zweig gekommen. Die Kupfererze in der riograndenser Serra da Caçagava erreichen einen Gehalt von 85%, aber die Engländer, Belgier und Nordamerikaner, welche daselbst Minen angelegt haben, kämpfen mit allerhand Schwierigkeiten und machten sogar gelegentlich schon Miene den Betrieb einzustellen, wenn nicht gewisse Mißstände, besonders steuerfiskalischen Ursprunges gemildert würden. Die Marmorlager am Rio Camaquam liefern ein Produkt, das dem carrarischen Marmor ebenbürtig ist, aber die Bildhauerwerkstätten der nahen Städte Porto Alegre und Pelotas verarbeiten europäischen Marmor, der billiger zu stehen kommt.

Und nun endlich gar die billigeren landwirtschaftlichen Produkte, zu denen heute auch der Kaffee zählt. Die Kaffeepflanzer von São Paulo, Minas Geraes, Rio de Janeiro und Espirito Santo gehen großenteils dem Bankrott entgegen, seit ihr Produkt infolge Überproduktion zu einem billigen Konsumartikel geworden ist. Fleischindustrie und Viehzucht auf den ausgedehnten Weideflächen (campos) von Parana, Santa Catharina und Rio Grande do Sul lieferten nicht ausreichende Mengen für den Bedarf der großen und größeren Küstenstädte, welche das Fehlende vom Auslande her importieren müssen. Heute sind zwar die Engländer dabei, die Fleischindustrie für sich zu monopolisieren, großartige Viehzuchtetablissements zu schaffen nebst Gefrieranlagen u. s. w., aber sie taten es erst, nachdem sie mit allen in Frage kommenden Staatsregierungen Brasiliens feste Kontrakte abgeschlossen hatten, durch die sie sich gegen unvermutete fiskalische Überraschungen einerseits, sowie gegen wirksame Konkurrenz anderseits gesichert zu haben glauben. Der Mais gibt nicht nur in Nord- und Mittelbrasilien, sondern auch in einigen fruchtbaren Tälern Südbrasiliens tausendfältige Frucht; aber wo seine Produktion über das lokale Bedürfnis hinausgeht, wird sein Anbau unrentabel und die brasilianischen Küstenstädte decken ihren Bedarf großenteils vom Auslande her. Der Reis Südbrasiliens ist berühmt als beste Qualität, aber die Produktion deckt nicht entfernt die Bedürfnisse der Brasilmärkte.

Ebenso ist das Schweineschmalz Südbrasiliens von hervorragender Güte, aber Schweinezucht im Großen ist trotz der Gunst der natürlichen Verhältnisse nahezu unbekannt und der Hauptteil des Konsumbedürfnisses der Brasilmärkte wird von Nordamerika her bezogen.

Angesichts solcher Tatsachen kann es niemanden wundernehmen, daß Brasilien, trotz seiner natürlichen Hilfsquellen, ein armes Land ist und bleibt. Welches sind nun aber die Gründe, aus denen diese Quellen nicht erschlossen werden oder nicht erschlossen werden können? Wenn sich hierauf eine kurze, klare und einleuchtende Antwort geben ließe, so würden sich die brasilianischen Staatslenker der Einsicht schwerlich verschlossen, noch es unterlassen haben, wenigstens den Hauptteil der Hemmnisse des wirtschaftlichen Fortschrittes wegzuräumen. Aber das Thema ist so vielseitig, die entwicklungsfeindlichen Einflüsse so zahlreich und meistens so versteckt, daß selbst gründliche Kenner der Verhältnisse auf Schritt und Tritt bei jedem neuen Unternehmen auf unvermutete Schwierigkeiten und Hindernisse zu stoßen pflegen. Vielleicht nur in folgender Form ließe sich eine kurze und gleichzeitig umfassende Erklärung geben: Die ganze Veranlagung des öffentlichen Lebens, der administrativen, legislatorischen, finanz- und steuerpolitischen, rechtlichen, gewerblichen, verkehrsbezüglichen u. s. w. Einrichtungen, Sitten, Gebräuche, Tendenzen, Anschauungen und Gewohnheiten steht der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes entgegen, ertötet die Unternehmungslust, bedroht die Sicherheit von Kapitalanlagen, dämpft die Schaffensfreudigkeit, schafft das Gefühl der Ungewißheit, erzeugt beim Kapital Mißtrauen vor Anlage im Inlande und Neigung zur Auswanderung ins Ausland und bewirkt auf solche Weise, daß inmitten sichtbaren Überflusses Mangel am Notwendigsten herrschend wird. Dabei aber sind die Mißstände und Gebrechen derart, daß sie in den scheinbar sorgfältig ausgearbeiteten Institutionen und Gesetzen nicht leicht erkannt werden können, sondern vielmehr erst in der Praxis von Fall zu Fall in oft ganz unvermuteten Formen zu Tage treten.

Die latino-amerikanischen Länder führen den Namen Republiken, sind aber fast durchwegs Oligarchien, in denen der Volkswille weder zu kräftiger Äußerung, noch zur Geltung gelangen kann. Die Wahlen sind dem Buchstaben des Gesetzes nach frei, aber die Umstände liegen oft derart, daß der Bürger, wenn er überhaupt stimmen will, dies nur für den Kandidaten der herrschenden Oligarchie tun kann. Im brasilianischen Bundesstaate Rio Grande do Sul ist sogar die geheime Stimmenabgabe abgeschafft; jeder Wähler muß seinen Stimmzettel unterzeichnen, wenn dieser Giltigkeit haben soll. Diese Kontrolle der Gesinnungstüchtigkeit hat im übrigen Brasilien Anklang gefunden, so daß man gegenwärtig im Bundesparlamente allen Ernstes einen Wahlreformantrag berät, dem zufolge die offene Stimmenabgabe auch für die Bundeswahlen eingeführt werden soll. Da die Volksvertreter nicht dem Volke, sondern der Oligarchie ihre Mandate verdanken, halten sie sich auch nur dieser verpflichtet und vernachlässigen die Volksinteressen. Diese Zustände geben eine Erklärung dafür, weshalb der Gang der öffentlichen Angelegenheiten, die Verwaltung und die Rechtspflege da immer noch am besten sind, wo ein diktatorisch veranlagter mächtiger Politiker mit fester Faust das Getriebe leitet und den Gang der Staatsmaschine in Ordnung zu halten sucht.

Für republikanisch sein sollende Staatswesen wird in ganz Südamerika zu wenig für die Volksbildung, für die Volksschule getan. Nur 10% etwa der Bevölkerung sind des Lesens und Schreibens kundig, doch scheint in Brasilien eine leise Wendung zum Besseren eintreten zu sollen. So lange die großen Volksmassen nicht zu einigermaßen urteilsfähigen Bürgern erzogen werden, die ihre Interressen erkennen und wahrnehmen, ist auch die Ausbildung eines wirtschaftlichen Interessenkampfes, auf den allein politische Volksparteien begründet

Auf der Höhe des Arka-tags in Tibet. (Zu S. 220.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

werden können, nicht zu erwarten. Nur solche Volksparteien hätten Veranlassung, auf Abstellung einer Reihe von Mißständen hinzuwirken, aus denen Mitglieder der herrschenden Oligarchien für sich Vorteile zu ziehen suchen, so daß es geradezu in ihrem Interesse liegt, für das Fortbestehen gewisser Mängel und Übel zu sorgen, Unklarheiten in die Gesetzgebung zu bringen, die Verwaltung zu komplizieren, zahlreiche unnötige Ämter zu schaffen, einen möglichst großen Teil der Wählerschaft in materieller Abhängigkeit zu erhalten, bei Vergebung öffentlicher Arbeiten oder Ausschreibung von Lieferungen ein Wort mitreden zu können, bei regierungsseitig zu leistenden Zahlungen Verzögerungen zu bewirken, um hilfreiche Hand für Erledigung der Angelegenheiten bieten zu können u. s. w.

An diese allgemein wirkenden Übel schließt sich das Heer der in jedem Verwaltungszweige und in jedem Einzelfalle hervortretenden Mängel. Um diese Erörterungen nicht über Gebühr auszudehnen, seien nur die hauptsächlichsten unter den letzteren kurz besprochen, und zwar in erster Linie die Verkehrsverhältnisse, welche die Grundlage aller wirtschaftlichen Blüte sind. Ursprünglich war in Brasilien der Küstenverkehr und der Verkehr auf den schiffbaren Flüssen charakteristisch für die wirtschaftliche Lage. Die ausgedehnte Küste wurde zuerst bevölkert, und längs der schiffbaren Flüsse drangen der Verkehr und die Ansiedelungen ins Innere ein. Periodenweise, d. h. zu Zeiten, in denen die Schiffahrt der Konkurrenz freigegeben war, entwickelte sich ein vielversprechender Verkehr, an dem auch Produkte teilnahmen, die keine hohen Spesen vertragen. Aber unter dem Vorwande eines Schutzes der nationalen Schiffahrt war man in gewissen Kreisen bestrebt, der freien Konkurrenz ein Ende zu machen. In den Neunzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts wurde die Küsten- und Flußschiffahrt nationalisiert, d. h. nur noch Fahrzeuge nationaler Flagge durften sich — von ganz geringfügigen Ausnahmen abgesehen — daran beteiligen. Seit dieser Zeit datiert der Rückgang einer ganzen Reihe landwirtschaftlicher Produktionszweige. Anfang der Neunzigerjahre hatte z. B. in Südbrasilien der Cerealienbau einen erfreulichen Aufschwung genommen; sobald aber einige wenige Schiffahrtsgesellschaften sozusagen das Verkehrsmonopol erhielten, gingen die Frachtraten derart in die Höhe, daß die nachteilige Wirkung vorauszusehen war. Zwar stiegen anfänglich auch die Produktenpreise im gleichen Verhältnisse zum verteuerten Verkehr, aber diese Preisbesserung diente nur als Ansporn zur erhöhten Produktion von Cerealien in der Nähe der bisherigen Konsumzentren. Und als man die Lokalkonsumbedürfnisse überall selbst befriedigen konnte, fielen die Preise auf einen Stand, der es nur noch dem Auslande, soweit dieses über billige Frachten verfügte, ermöglichte, konkurrierend aufzutreten. Die Produktion nahm überall ab und der Import nahm zu. Mais, Klee, Heu, Getreide, Mehl, Fleisch, Obst u. a. m. werden heute massenweise vom Auslande importiert, während Brasilien und insbesondere Südbrasilien, das diese Produkte in beliebig großen Quantitäten selbst erzeugen, ja exportieren könnte, wegen zu hoher Fracht- und Verkehrsspesen landwirtschaftlich notleidet. Dabei ist charakteristisch für die Lage, daß die hauptsächlichste nationale Schiffahrtsgesellschaft mit Unterbilanzen arbeitet und trotz hoher Bundessubvention schon wiederholt vor dem Bankrott stand, während früher bei freier Schiffahrt zu mäßigen Frachtraten die konkurrierenden Gesellschaften gute Geschäfte machten. Der Mißstand ist so einleuchtend geworden, daß sich Politiker gefunden haben, die für seine Abstellung wirken. Gegenwärtig wird im Bundesparlamente ein Gesetz beraten, durch welches für eine Reihe „leichtverderbender" Produkte die Freiheit der Küstenschiffahrt wieder hergestellt werden

soll. Ob es angenommen wird, und ob es in seiner einschränkenden Fassung viel nützen würde, muß die Zukunft entscheiden.

Die Ausbildung des Eisenbahnverkehrs begann in Brasilien erst mit der ausgedehnteren Erschließung von Inlandgebieten. Hier ist nun charakteristisch die Vorliebe für den Bau strategischer Bahnen, deren Rentabilität auf Jahrzehnte hinaus zweifelhaft erscheint. Der Privatinitiative verdankt man wohl einige gut rentierende Bahnen zwischen Verkehrszentren, aber regierungsseitig wurden nur ganz ausnahmsweise Linien gebaut, welche Verkehrszentren miteinander in Verbindung brachten. Der fast isoliert gebliebenen Bundeslinie Rio de Janeiro—São Paulo stehen zahlreiche Bahnanlagen zur Seite, welche von der Küste ins Innere führen oder auch durch unbewohnte Wildnisse hindurch nach Grenzstrichen hin projektiert sind. Nur wenige der einzelnen Bundesstaaten stehen in Eisenbahnverbindung miteinander; die meisten sind noch heute, wie zur Zeit der Entdeckung vor 400 Jahren, darauf angewiesen, sich der Küstenschiffahrt zu bedienen, wenn sie miteinander oder mit der Bundeshauptstadt in Verkehr treten wollen. Von Rio de Janeiro nach Mato Grosso gelangt man nur auf dem Umwege über Montevideo oder Buenos Aires und Assuncion, d. i. durch den La Plata, Parana und Paraguay. Eine strategische Linie, welche den Namen Porto Alegre-Uruguayanabahn führt, fängt nicht etwa, wie der Name anzudeuten scheint, bei Porto Alegre an, sondern an einem Punkte des Innern und endigt auch im Innern an einem andern Punkte, ohne vorläufig (seit Jahrzehnten) Uruguayana zu erreichen. Eine im Bau begriffene andere strategische Bahn soll von Itararé im Staate São Paulo nach Santa Maria im riograndenser Westen führen und berührt auf dieser Strecke keinen einzigen nennenswerten Verkehrspunkt. Der Hauptteil der Linie durchquert unbewohnte Wildnisse.

Dabei ist die kolonisatorische Bedeutung solcher Bahnen verhältnismäßig gering. Da nach der Eröffnung der Verkehr unbedeutend ist und bleibt, sucht man die Betriebskosten durch entsprechend erhöhte Fracht- und Passagepreise herauszuschlagen. Diese aber wiederum haben auf den Hauptteil der landwirtschaftlichen Betriebe die Wirkung von Prohibitivsteuern. Wer wird sich längs einer Bahnlinie ansiedeln, die für den Export von Anbauprodukten wertlos ist? Und nicht genug, daß zu Schiff wie per Bahn Fracht und Fahrt viel zu teuer zu stehen kommen für das Gedeihen der Landwirtschaft, kommen für die Fracht noch sogenannte Despachogebühren hinzu, sowie 10 Prozent Bundessteuer auf den Betrag der Fracht- und Fahrpreise. Die Despachogebühren dienen nur dem Zwecke, politischen Günstlingen Brot zu verschaffen. Sowohl die Aufgabe einer Ware zur Beförderung wie die Inempfangnahme derselben am Bestimmungsorte sind zu so künstlich komplizierten Prozessen gestaltet worden, daß der private Absender oder Empfänger selten aus eigener Kraft und Wissenschaft damit fertig zu werden vermag. Will er einigermaßen glatt und schnell bedient sein, so muß er sich an einen Despachanten wenden, der selbst für kleine Paketsendungen 6 Milreis Honorar zu beanspruchen nicht ansteht, wie Schreiber dieses persönlich zu erleben Gelegenheit hatte. Eisenbahnen, welche keine Verkehrszentren miteinander verbinden und nur auf übergroßen Umwegen zu solchen oder auf solche zuführen, haben offenbar nur geringe Bedeutung für den Verkehr, sowie für die Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion.

Mit Erwähnung der Verkehrssteuer sind wir auf das Gebiet der Zoll- und Steuerpolitik gelangt. Die Verkehrtheit einer Verkehrssteuer ist ohne weiteres einleuchtend. Wenn der Nettoertrag von Privatbahnen entsprechend besteuert

würde, so ließe sich nichts dagegen einwenden. Das ist Geld, welches die Gesellschaften zu bezahlen in der Lage sind. Wenn aber die Transportspesen jemandem zu hoch werden, so daß er keinen Gewinn mehr für sich behält, so hört er auf etwas zu versenden. Daher die Lähmung, die Geringfügigkeit des Fracht- und Personenverkehrs auf den meisten brasilianischen Bahnen. Das Beispiel ist gleichzeitig kennzeichnend für das brasilianische Steuersystem überhaupt. Überall wo wir hinblicken, sehen wir Handel, Wandel, Produktion und Arbeit belastet, während die Einkommen und das Kapital als solches steuerfrei ausgehen. Die Regierung holt sich also ihre Einkünfte nicht da, wo wirklich etwas, sagen wir am meisten zu holen ist, sondern da, wo jemand etwas erst erwerben, gewinnen, sich erarbeiten will. Die Folge ist, daß die Arbeitenden sich auf Schritt und Tritt im Fortkommen behindert sehen, es nur schwer zu größerer Wohlhabenheit bringen und ihre Unternehmungslust, die bei der ersten praktischen Äußerung kostspielig zu stehen kommt, einbüßen. Damit ist auch die auffallende Erscheinung erklärt, warum das Kapital, wo es sich in einzelnen Händen wirklich einmal angesammelt hat, die Neigung zur Flucht ins Ausland zeigt. In diesem Lande, wo doch mit Kapital so viel zu machen wäre, kann höchstens die Spekulation Feste feiern; die industrielle Anlage ist ein Sprung ins ungewisse. Selbst nach genauester Vorherberechnung und bei scheinbarer Sicherheit bevorstehenden Gewinnes bleibt sie ein Risiko. Irgend eine unvermutete Steuer- oder Zollveränderung ändert mit einem Schlage das Bild und führt den Ruin der Unternehmung herbei. Schon manche zeitweilig flott aufblühende Fabrik hat solchen Schicksalsschlag erfahren.

Gewiß meint mancher, damit sei es der Übel genug; aber sobald wir uns irgend einem neuen volkswirtschaftlichen Zweige zuwenden, entdecken wir neue Hemmnisse der Prosperität. Bezüglich der Zollgesetzgebung mit ihren Chikanen mag die Belastung des Importes aus dem Auslande ganz unbesprochen bleiben, da sie als Schutzzoll aufgefaßt werden kann, der zwar gelegentlich falsch veranlagt sein und öfter noch in der Art und Weise der Erhebung mit ihrem zu unvermeidlichen Zollstrafen Anlaß gebenden Formkram unleidliche Auswüchse zeigen mag, aber immerhin die Landesindustrie begünstigen würde, wenn er konservativer, beständiger und in seinen Taxen zuverlässiger wäre. Nicht unbesprochen aber darf die Einrichtung der Exportzölle bleiben. Viele Brasilprodukte werden nur dann zur Ausfuhr zugelassen, nachdem sie einen Ausfuhrzoll bezahlt haben. Eine Anzahl, wie Kautschuk, Kakao, Medizinalprodukte u. a. vertragen diese Belastung, andere aber vertragen sie nicht oder nicht mehr, wie z. B. der Kaffee.

Der Kaffeepflanzer befindet sich in erkennbarer Notlage, und tausend Vorschläge sind bereits aufgetaucht, wie derselben abgeholfen werden könne. An das natürlichste Erleichterungsmittel, die Abschaffung des Exportzolles, scheint niemand zu denken, und doch ist es ein gewaltiger Unterschied, ob der Pflanzer für sein Produkt 10 Prozent des Marktwertes mehr oder weniger bekommt. In anderen Ländern sucht man notleidende agrikole Industrien offiziell zu unterstützen und begünstigt sie wohl gar durch Exportprämien. In Brasilien aber scheint man das Übel durch Gelddarlehen bekämpfen zu wollen, die in jedem Falle von vornherein als verloren zu betrachten wären, weil es sich bei dieser Kaffeekrise nicht um ein vorübergehendes Übel, sondern um eine dauernde Preisverminderung handelt, die nur durch Anpassung der Produktions-, Speditions-, Fracht- und Exportbedingungen an die Weltmarktlage in ihren Wirkungen abgeschwächt, beziehungsweise einigermaßen ausgeglichen werden kann.

Das erstaunlichste auf dem Gebiete der Zollpolitik aber sind die zwischenstaatlichen, sowie die intermunizipalen Export- und Importsteuern. Eine Anzahl brasilianischer Bundesstaaten führen einen förmlichen Zollkrieg gegeneinander, indem sie ihre gegenseitige Einfuhr belasten. Die Schädigung von Handel und Verkehr hatte eine so auffällige Form angenommen, daß sich der Nationalkongreß veranlaßt sah, sich mit diesem konstitutionswidrigen Zollwesen zu beschäftigen. Hoffentlich wird er dem Unwesen ein Ende machen. Dagegen stehen gegen die einzelstaatlichen Ausfuhrsteuern keine allgemein wirkenden Maßnahmen in Aussicht. Nur der südlichste Staat Rio Grande do Sul ist angesichts der Notlage vieler seiner landwirtschaftlichen Produkte der Frage näher getreten und beabsichtigt die Exportzölle durch eine Grund- und Bodensteuer zu ersetzen.

Auch den intermunizipalen Steuern ist im Staate Rio Grande do Sul manches von ihrer Schärfe benommen worden, aber in Form von Exportsteuern fahren sie fort ihre schädliche Wirkung auszuüben. Wer z. B. rohes Schweineschmalz an eine Fabrik des Nachbarmunizips verkauft, zahlt Exportzoll, der von dem hier verarbeiteten Produkte bei der Weiterspedition nochmals erhoben wird. Auch Mais und andere unter den heutigen Transportverhältnissen schwer belastete Produkte der Landwirtschaft haben sowohl munizipale wie staatliche Ausfuhrzölle zu tragen und außerdem womöglich am Bestimmungsorte in einem anderen Staate noch Importzoll obendrein. Unter solchen Umständen ist es kein Wunder, daß außer Reis und Schweineschmalz, die höhere Marktpreise genießen, in Südbrasilien kaum noch rentable landwirtschaftliche Produkte übrig bleiben. Selbst Dörrfleisch, carne secca oder charque, das Hauptprodukt der campanha, steht an den brasilianischen Konsummärkten dem vom La Plata importierten Dörrfleisch in gedrückter Lage gegenüber.

Rechnet man nun noch hinzu: die Mängel der Rechtspflege, deren größter in dem Umstande besteht, daß die Staatsanwälte nur bei Mordanschlägen von amtswegen eingreifen, während so ziemlich für alle übrigen Verbrechen der Geschädigte auf den kostspieligen Weg der Privatklage angewiesen ist; ferner die Rechtsunsicherheit mancher ländlichen Besitztitel; die Mängel der Verwaltung u. dgl. m., so wird man ohne weiteres den Schluß zugeben, daß die natürlichen Verhältnisse ganz ausnahmsweise günstig liegen müssen, wenn in den latino-amerikanischen Ländern, unter denen Brasilien immerhin eines der besseren ist, überhaupt noch mit einigem Erfolge gearbeitet, produziert, gehandelt und exportiert werden kann. Was könnte aus diesen Ländern werden, wenn auch nur die schlimmsten der besprochenen Mißstände gemildert oder gar beseitigt würden. Aber sicherlich bricht sich der Fortschritt auch hier Bahn. Die Zeit wird kommen, in der die latino-amerikanische Welt auf die heutigen Zustände zurückblicken wird wie auf eine historische Erinnerung. Ähnlich wie die heutige germanische Welt zurückblickt auf die überwundenen wirren und unsicheren Verhältnisse des Mittelalters.

Ein Brief Emil v. Sydows.

Mitgeteilt von Dr. med. H. Behsemeyer in Berlin-Grunewald.

Nachfolgender Brief des im Jahre 1873 verstorbenen Oberst Emil v. Sydow, des hervorragenden Geographen, der sich durch seine Facharbeiten nicht nur in militärischen Kreisen, sondern auch bei der ganzen älteren jetzt lebenden Generation durch seinen Atlas und seine Wandkarten ein nicht verblassendes Andenken gewahrt und durch seine übrigen kartographischen Werke einen, man kann wohl sagen, europäischen Ruf erworben hat, entstammt dem Ende derjenigen Zeit, die v. Sydow als inaktiver Hauptmann in Gotha ganz mit seinen literarischen Arbeiten beschäftigt verlebte.

In den von Bernhard Perthes begründeten „Geographischen Mitteilungen" veröffentlichte er hier eines seiner bedeutendsten Werke „Der kartographische Standpunkt Europas".

Als v. Sydow 1855, nachdem er mehrmals vergeblich gehofft hatte, in den Generalstab zu kommen, seinen Abschied nahm, um sich ganz seiner wissenschaftlichen Tätigkeit widmen zu können, tat er das wohl nur mit schwerem Herzen und war jedenfalls glücklich, als er am 3. Mai 1860 unter Beförderung zum Major und Attachierung beim großen Generalstabe als Lehrer der Militärgeographie an der Kriegsakademie wieder in der Armee angestellt wurde.

Acht Monate vorher hatte er diesen Brief abgefaßt und wenn er sich darin beklagt, daß ihm von Seiten seines engeren Vaterlandes für seine Arbeiten nie eine Anerkennung zuteil würde, während das Ausland ihm diese zollte, so konnte er in dem Wunsche der Obermilitärstudienkommission, den kenntnisreichen und arbeitsfreudigen Mann wieder zu gewinnen und in seiner Wiederanstellung wenigstens bald die erste Anerkennung seines Vaterlandes erblicken.

Der Brief ist an meinen Vater, den verstorbenen Geheimen Sanitätsrat und königl. prinzl. Leibarzt Dr. A. Behsemeyer gerichtet, welcher v. Sydows Hausarzt und Freund war.

v. Sydow wünschte eine Anerkennung für seine die Kartographie Rußlands besonders berücksichtigenden Arbeiten und da der russische Militärbevollmächtigte in Berlin, der General Graf Adlerberg, persona gratissima am Russischen Hofe war und ebenfalls zu den Patienten des Adressaten gehörte, suchte er die Vermittlung desselben.

Die Zeilen gewähren einen Einblick in die geistige Werkstatt des Gelehrten und anderseits in das glückliche Familienleben des in seinem Verkehr in Gotha wohl eingeschränkten Offiziers. Wenigstens läßt die Bemerkung, daß er Keinen habe, mit dem er beim Seidel Bier gemütlich schwatzen und räsonnieren könne, das Letztere vermuten.

Der Brief lautete:

Gotha, den 2. September 1859.

Mein sehr verehrter Freund, Gönner und liebenswürdiger Herr Gevatter! Andurch melde ich Ihnen, daß ich gleichzeitig an den General Graf Adlerberg geschrieben und um vermittelnde Einhändigung einer ferneren Wandkarte meines russischen Wandatlas an Se. Majestät den Kaiser Alexander gebeten habe — und stelle es Ihrer alten Freundschaft anheim, den bewußten Gebrauch von dieser Kenntnisnahme zu machen, wenn es ohne Zwang sich arrangieren läßt.

Es ist zwar leicht möglich, daß der Herr Graf nicht in loco oder daß — wenn auch anwesend — er die Sache nicht danach angetan findet, zu intervenieren, oder daß Sie keine gute Gelegenheit finden, auf meine geringe Person zu sprechen zu kommen; indessen ich will doch nicht versäumen, bei meinen hohen Konnektionen anzuklopfen und überlasse mich der Gunst und seiner Diplomatie ohne weiter zudringlich werden zu wollen. Damit Sie aber vielleicht einen natürlichen Anknüpfungspunkt haben, so sende ich Ihnen hiermit einen Separatabdruck aus dem 6. Hefte der Petermannschen Mitteilungen aus J. Perthes' geographischer Anstalt, welcher die nunmehr dritte Rundschau der europäischen Kartographie und zu Anfange einen Bericht über den Stand der Kartotopographie Rußlands enthält. Dem Herrn Graf Adlerberg habe ich einen solchen Abdruck auch übersandt, damit er doch sieht, daß ich ein Freund der bezüglichen russischen Schöpfungen bin und wenn er's ebenso überlegen wollte, wie der Hof des kaiserlichen Kriegsdepôts in Petersburg, daß auf diese Weise der Ruf russischer Arbeiten am kürzesten und einfachsten dem wissenschaftlichen Publikum der ganzen bezüglich interessierten Welt bekannt und in — wirklich verdientem — glänzendem Lichte vorgeführt wird, so verdiente der Autor solcher Mitteilungen schon um deswillen eine Anne sehr hoher Klasse, gar nicht zu gedenken seiner hohen Verdienste um die geographische Wissenschaft für das Russische Reich durch die russische Herausgabe seiner berühmten Kartenwerke. — Bevor Sie mein lieber Behsemeyer das p. Opus zu Ihrer Makulatur legen, lassen Sie doch Ihren Herrn Schwiegervater den Geh. Rat Feiler nächst meinem Herzensgruß einen Einblick in dasselbe tun; er wird sich als alter Ingenieur für den Inhalt vielleicht interessieren und auch leicht ermessen, daß es seinem Freunde S. keine geringe Mühe macht, den Stoff in ganz Europa zusammen zu betteln und aus den in verschiedensten Zungen gebotenen, oft recht verwirrten Materialien etwas Ganzes heraus zu tifteln. Dafür empfange ich von hochgestellten Behörden und Chefs aller Herren Länder sehr schmeichelhafte und mir interessante Schreiben und fühle meine Mühen im Auslande reichlich belohnt — aber schmerzlich sticht dagegen das engere Vaterland ab, wo ich die Nachrichten tropfenweise herauspressen muß und von einer Anerkennung nie die Rede ist, trotzdem ich mit diplomatischer Kunst die Schwächen zuzudecken bemüht bin. —

Doch was plage ich Sie mit Anhörung solcher Dinge, das sind eigentlich keine Gegenstände für briefliche Ergießungen, sondern lediglich Räsonnementsgegenstände für eine Konversation beim Seidel edlen Gerstensaftes; aber hier habe ich keinen Menschen, mit dem ich gemütlich schwatzen und räsonnieren könnte und meiner Frau kann ich doch solche Dinge nicht immer wieder aufgewärmt vorsetzen.

Unser Paulus[1] hat uns in den Ferien wiederholentlich mit einer glückseligen Befriedigung erzählt, welch überaus liebevolle und freundliche Aufnahme ihm in Ihrem Hause zuteil wird; mein lieber Behsemeyer, es macht das meine Frau und mich sehr glücklich und Sie und Ihre liebe Frau empfangen dafür unseren herzlichsten wärmsten Dank — es ist ja der einzige Trost und Ersatz für den Schmerz der Trennung, wenn man seine Kinder auch von anderen mit Liebe aufgenommen sieht — darum bewahren Sie Ihre freundliche Geduld und denken, daß Sie ein gutes Werk tun. Gott sei Dank machen uns unsere

[1] Alexander Paul, der älteste Sohn v. Sydows, fiel als Leutnant im Garde-Füsilier-Regiment am 28. Juni 1866 bei Burgersdorf.

Ausgrabungen in einem der Häuser von Lôu-lan. (Zu S. 220.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.

Kinder Freude, denn auch der Kurt[1] in Bensberg entwickelt sich prächtig und legt immer vortreffliche Zensuren vor, während auch der dicke Richard seinen ehrlichen biederen Sinn bewahrt und nebenbei uns vollständig darüber beruhigende Zeugnisse vorlegt, daß er seinen dicken Kopf gar nicht übermäßig anstrengt, was denn überhaupt in Gotha nicht so streng gefordert wird. Hingegen schwärmt jetzt alles für das Vogelschießen. Während wir mit unseren berlinisierten Leibern Pfeffermünztee trinken und Ararutmehlsuppe[2] mit Rotspon essen, so toben die Thüringer da draußen bei Gurkensalat, Bratwurst und viel Bier herum bis in die tiefe kalte Nacht hinein und damit alles gut vonstatten geht, sind die Herren der hohen Medizin, wie Herr Medizinalrat Bohlen & Konsorten, mitten darunter. Cholerine und dergleichen ist zwar sehr verbreitet; aber das arbeitet der Gothaer mit einem Dietendörfer Aromatik oder einer schweißtreiben-

Eine Gruppe Tibeter. (Zu S. 220.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

den erhöhten Seidelzahl darnieder, freilich im Herbst und Winter dafür das Nervenfieber in Kauf nehmend.[3]

Obgleich Sie gerade keinen Anlaß nehmen werden, den anfänglichen Inhalt meines Schreibens irgendwem zu deuten, so bitte ich doch meine Freunde herz-

[1] Der zweite Sohn Waldemar Kurt fiel als Leutnant beim 3. Garderegiment z. F. bei dem Sturm auf St. Privat, während sein Bruder Richard ebendort zunächst anscheinend tödlich verwundet, nach Berlin überführt, unter der treuen Pflege der Eltern und der sorgsamen Behandlung des Arztes genas.

[2] Arrow-root, Stärkemehl der Maranta indica, damals vielfach als Vorbeugungsmittel der Cholera angewandt, welche in den Jahren 1852 bis 1859 große Verbreitung in Deutschland gewann.

[3] Bemerkenswert erscheint, daß v. S. trotz dieser auffallenden Vorsicht in der Lebensweise, als die Cholera 1873 wiederum auftrat, selbst an derselben erkrankte und einem hinzutretenden Typhus am 13. Oktober erlag.

lichst zu grüßen; ganz besonders aber ersuchen wir, das ist meine Frau und ich, uns dem freundlichen Andenken Ihrer Frau Gemahlin bestens zu empfehlen, nicht minder Ihren werten Schwiegereltern und versichert zu sein, daß wir uns beständig in warmer Dankbarkeit Ihrer freundschaftlichen Gesinnungen erinnern. Gott erhalte Sie und Ihre Familie gesund, er biete Ihnen in deren Gedeihen Ersatz für manche schwere Sorge!

Bitte, nehmen Sie meine Zeilen nicht übel auf und denken manchmal

Ihres

treu ergebenen
v. Sydow.

Sven Hedins jüngste Forschungsreise nach Zentralasien.

Der Schwede Sven Hedin ist durch seine großen und erfolgreichen Reisen in Zentralasien einer der bedeutendsten Forschungsreisenden, welcher mächtige, bisher unbekannte Ländergebiete entschleiert hat. Nachdem er schon 1885/86 Persien, Mesopotamien und Kaukasien, 1890/91 Chorassan, Turkestan, Buchara, Samarkand, Kaschgar und Transkaspien, 1894 bis 1897 Turkestan, das Pamir, Ostturkestan, das nördliche Tibet, Ala-schan, Kan-su, Ordos und Schan-si, die Mongolei und Sibirien bereist hatte, trat er im Juni 1899 seine vierte Forschungsreise nach Asien an, auf welcher er in der Wüste Takla-makan den Tarim abwärts befuhr, die Gegenden des jetzigen und früheren Lop-nor genau durchforschte, das nördliche Tibet bereiste und zuletzt Tibet bis Kaschmir durchquerte. Wie seine früheren Reisen, so hat er auch diese vierte Forschungsexpedition in einem umfangreichen Werke geschildert, welches jetzt in deutscher Ausgabe erschienen ist.[1] Diesem Werke, einem der hervorragendsten Erzeugnisse der gesamten Reiseliteratur, seien die folgenden Zeilen gewidmet.

„Mein Buch," sagt S. v. Hedin in bescheidener Weise, „erhebt nur den Anspruch, ein in großen Zügen angelegtes Tagebuch meiner Erfahrungen und Erlebnisse im Herzen von Asien und eine Beschreibung jener Gebiete zu sein, die ich auf einer Wanderung von über 10.000 Kilometern durchquert habe. Diese Länder sind vor mir noch nie besucht und noch weniger beschrieben worden und verdienen daher Aufmerksamkeit." Diese Worte kennzeichnen den Inhalt des Reisewerkes, sowie den Charakter des Autors, der durch die schlichte Geradheit und einfache Bescheidenheit seiner Erzählung ungemein sympathisch wird.

Mit Unterstützung des Königs Oskar von Schweden und gefördert vom Kaiser von Rußland, begleitet von der Aufmerksamkeit und Teilnahme der ganzen für die Geographie interessierten Welt, konnte Hedin seine große und gefahrvolle Reise unternehmen. Von Stockholm brachte ihn eine langwierige Bahnfahrt bis Andidschan in Ferghana, wo gegenwärtig der Schienenweg in Zentralasien endet. Nun wandte er sich nach dem nachbarlichen Osch, wo die erste Karawanenreise

[1] „Im Herzen von Asien." Zehntausend Kilometer auf unbekannten Pfaden. Von Sven v. Hedin. Mit 407 Abbildungen, darunter 154 Separat- und Vollbilder und 8 bunte Tafeln, und 5 Karten. Autorisierte Ausgabe. Zwei Bände. Leipzig 1903. F. A. Brockhaus. Geb. 20 Mark.

begann, die ihn über das wasserscheidende Gebirge bis Kaschgar und Lailik in Ostturkestan brachte. In Lailik ließ Hedin zwei Fähren herstellen, mit welchen er den Tarim oder Jarkent-darja 2000 Kilometer weit abwärts befuhr, während die Karawane mit den dem Reisenden zur Verfügung gestellten Kosaken inzwischen auf dem Landwege über Aksu und Korla nach Argan am untersten Tarim ziehen sollte. Vom Tarim, den Hedin noch nicht kannte, entwarf er eine vorzügliche Karte; „nie ist", urteilt er selbst, „die Karte eines außereuropäischen Flusses so genau aufgenommen worden." Am 7. Dezember 1899 endete die Tarimreise bei Jangi-köll, wo Hedin mit der Karawane zusammentraf, um daselbst das Winterlager aufzuschlagen.

Auch die strenge Winterszeit sollte nicht ungenützt verstreichen. Am 20. Dezember unternahm der kühne Reisende eine Expedition in die Wüste Takla-makan, die ihm mit ihren zahllosen Dünenwellen als ein endloses Wüstenmeer erschien, über welches wiederholt der schreckliche nordische Schneesturm „Buran" hinwegfegte. Am 11. Januar 1900 war Tschertschen erreicht, dann ging es noch 340 Kilometer weit südwestlich bis Andere. Auf diesem Wege sank die Temperatur bis — 32,2° C. Nach Tschertschen zurückgekehrt, wandte sich die Expedition nun den Tschertschen-darja abwärts, der schließlich in den Tarim mündet, indem er daselbst ein verworrenes Netz zahlloser Arme bildet; dann ging es ins Winterlager zurück.

Als die ersten Anzeichen des Frühlings sich einstellten, brach die gesamte Karawane am 5. März 1900 auf, in der Absicht, zunächst das Gebiet des Lop-nors aufzusuchen und dann nach Osttibet vorzudringen. Anfangs ging es durch den wüsten Sai, eine langsam ansteigende Bodenerhebung, hart wie Asphalt, unfruchtbar und mit feinem Grus bestreut, eine Terrainform, die am Fuße aller zentralasiatischen Bergketten gewöhnlich vorkommt. Hier geleitete sie zum Kurruk-tag hinan. Nach Verlassen dieses Gebirges durchmaßen die Reisenden eine Lehmwüste von eigentümlichem Relief. Sie ist vom Winde modelliert. Würfel, Terrassen und Tische in horizontaler Lage erheben sich überall ein paar Meter hoch, und Holz von toten Bäumen liegt auf der Erde umhergestreut. Der Wind ist in diesen Gegenden die stärkste physische Kraft, die an der Umgestaltung der Erdoberfläche arbeitet.

Als man das jetzt trocken liegende Becken des alten Lop-nor erreichte, fand man Reste von Gebäuden, dann aber entdeckte einer von Hedins Leuten, der sich verirrt hatte, noch weitere ausgedehnte Ruinen, unter denen schöne Holzschnitzereien, Waffen, Geräte, Münzen u. s. f. aufgefunden wurden. Diese unerwartete Entdeckung war so bedeutend, daß Hedin seinen Reiseplan zu ändern beschloß. Den Sommer über wollte er nach Tibet gehen, im Winter aber wieder nach dem Lop-nor zurückkehren und die Ruinen daselbst untersuchen.

Indem jetzt die Lopwüste weiter beschritten wurde, kam man schließlich zu einer Zahl großer und kleiner Seen, welche die dem Reisenden schon auf seiner vorigen Forschungsexpedition aufgestoßene Vermutung, daß der Lop-nor ein wandernder See sein müsse, unzweifelhaft zu bestätigen schienen. Hier war Hedin schon vor vier Jahren gewesen; es war aber unmöglich, diese Landschaft von Wasser, Sand und Schilf wieder zu erkennen, so sehr hatte sie sich seither verändert.

Der 7. Mai sah die Reisenden wieder im alten Winterquartier, wohin sie zu Wasser zurückgekehrt waren. Aber schon am 30. Juni fand der Aufbruch zu der großen Reise nach Osttibet statt. Mit einer großen Karawane von Kamelen und Pferden zog Sven Hedin über eine Reihe von westöstlich streichenden Ge-

birgsketten des Kwen-lunsystems: den Tschimen-tag, Ara-tag und Kalta-alagan in das Tal des oberen Kum-köll, dann über den mächtigen Arka-tag, wo Höhen von 5180 und 5248 Meter überschritten wurden (vgl. die Abbildung S. 209) und man mitten im Sommer in winterliches Klima gelangte. Es war ein sehr beschwerlicher, erschöpfender Weg. In 4765 Meter Höhe fand man einen ungeheuren Salzsee, einen zweiten, noch größeren 4848 Meter hoch. Hier änderte Hedin die Richtung und bog nach West und Nordwest, dann nordwärts und kehrte wieder zurück über den Arka-tag. Nachdem der Togri-sai flußabwärts bis zum Gas-nor verfolgt, der Tschimen-tag und Kalta-alagan überschritten worden, erreichte man den See Ajag-kum-köll (4050 Meter). Dann ostwärts über den östlichen Teil des Astin-tag den Weg nehmend, kam man am 1. Januar 1901 nach Chan-ambal. Nun zog die Expedition auf neuer Route durch die Wüste Gobi und den Kurruk-tag entlang, um sich nach Süden wendend, die im Vorjahr aufgefundene Ruinenstätte von Lôu-lan im Lop-nor-Gebiet genau zu untersuchen. Man hat es hier mit den Resten einer untergegangenen Stadt zu tun. Von den meisten Häusern stehen nur noch die Holzgerüste (vgl. die Abbildung S. 216). Eines aus Lehm mit dicken Wänden gebaut, ist noch recht gut erhalten. Hier fand man eine Menge Stäbe aus Tamariskenholz und viele Papierfetzen mit chinesischen Schriftzeichen, ferner durchlochte Kupfermünzen, welche auf die Zeit zwischen 118 v. Chr. und 581 n. Chr. hinweisen und eine Menge Überreste einer hochentwickelten Kunstindustrie. Diese Stadt führte unzweifelhaft den Namen Lôu-lan und lag wahrscheinlich am Ufer des alten Lop-nor. Sie scheint zu Anfang des vierten Jahrhunderts vom Wüstensturm oder von den Gewässern, beziehungsweise durch beide Gewalten zerstört worden zu sein.

In Fortsetzung ihres südlichen Weges gelangte die Expedition von Lôu-lan aus durch eine Depression in das Becken des ehemaligen Lop-nor, was Hedins Annahme vom Wandern dieses Sees noch mehr erhärtete. Gegenwärtig existiert ein großer zusammenhängender See nicht, sondern südlich vom alten Becken eine ansehnliche Zahl verschieden großer Tümpel, die sich stets ändern. Hedin beobachtete, wie sich im Laufe einer Woche ein neuer kleiner See von 2,22 Meter Tiefe bildete. Fortwährend findet hier eine Veränderung und Verschiebung statt und vielleicht erreicht der See wieder einmal sein altes Bett.

Am 17. Mai 1901 erfolgte der Aufbruch von Tscharchlik nach Tibet, um die noch immer vom Geheimnis umwobene heilige Stadt der Buddhisten Lhasa zu erreichen. Hedin und seine Begleiter unternahmen diese Reise als buddhistische Pilger verkleidet und sprachen nur mongolisch. Und obwohl sie überdies ihre Reise und den Zweck derselben geheim zu halten suchten, muß ihnen doch die Kunde von ihrer Ankunft und Absicht vorausgeflogen sein, denn schließlich ereilte sie doch das Schicksal fast aller in die Nähe von Lhasa vorgedrungenen Forschungsreisenden. Auf einer neuen Route, etwas westlicher als die des vorangegangenen Jahres, wurden die Bergketten des Kwen-lun überstiegen. Nach Passierung des Arka-tag stieß man auf die ersten Tibeter, Jägernomaden, welche einer Berührung mit den Reisenden auswichen. Erst später traten die letzteren mit den Einheimischen in freundlichen Verkehr (vgl. die Abbildung S. 217). Wiewohl Hedin mit seinen Begleitern in Gefangenschaft der Tibeter geriet und den Rückzug zu seinem Hauptquartier unter Bewachung machen mußte, unternahm er dann nochmals einen Vorstoß nach dem Süden, wobei ihm jedoch abermals tibetanische Truppen den Weg versperrten, so daß er schließlich von seinem Plane abstehen mußte und den Weg durch das westliche Tibet nach Leh am

oberen Indus einschlug. Hier endete seine Forschungsreise. Er wandte sich nun nach Indien und wählte zur Heimfahrt den Seeweg. Am 27. Juni 1902 traf er wieder in Stockholm ein, nachdem er genau drei Jahre und drei Tage von der Heimat abwesend gewesen.

Das, was wir hier nur kurz andeuten konnten, ist in Hedins Reisewerk ungemein anschaulich und fesselnd erzählt und mit zahlreichen Angaben über die weitausgedehnten bereisten Länder, ihre Pflanzen- und Tierwelt, die Bewohner u. s. w. durchwoben. Dazu kommt die reiche Menge vorzüglicher Bilder, deren einige wir als Proben bringen und mehrere Originalkarten, welche die oft komplizierten Reiserouten erst voll verständlich machen. Hoffentlich haben wir durch unser Referat das Interesse unserer Leser für Hedins Reisewerk geweckt.

Im Lande der Japaner.

Es sind merkwürdige Gegensätze, die sich zwischen der Anschauungsweise und den Lebensgewohnheiten der Japaner, auf deren Vorgehen heute die Aufmerksamkeit der Welt gerichtet ist, und den unseren auftun. Ein Engländer namens Douglas Sladen, der mehrere Jahre in Japan geweilt und das Land vielfach durchreiste, hat es sich in einem soeben veröffentlichten Buche „Queer things about Japan" zur Aufgabe gemacht, diesen Kontrast durch alle Lebensäußerungen zu verfolgen. Nach ihm sind die Japaner die modernen Epikuräer, das Volk, das sich am besten auf das „carpe diem" versteht. In diesem Sinne weist Sladen die außerordentliche Einfachheit ihres Lebens nach.

Er vergleicht das Haus des Japaners mit einer bloßen Schale, weil es nichts von dem besitzt, was wir Möbel nennen, und weil es je nach Bedarf durch Schiebwände in Zimmer geteilt wird.

Wie die alten Griechen, denken die Japaner kaum an ihr eigenes Haus; es ist einfach, klein und billig. Anders ist es mit den öffentlichen Gebäuden; hier lieben sie außerordentlich prächtige Umgebung, Prunk und Eleganz. Wie reich ein Japaner auch sein mag, er wird sein Haus nie mit mehr als einem Kunstgegenstand gleichzeitig schmücken.

Aus den interessanten Ausführungen des berühmten Reisenden ist weiters zu entnehmen, daß in den Häusern keine Fenster, keine Türen, keine Wände, keine Decken, keine Kommoden, keine Waschtische, und ihr Kleiderschrank ein Haufen übereinander getürmter Kisten ist.

Die Japaner haben kein Brot, keine Betten, keine Stiefel und Schuhe, keine Beinkleider für die Männer, keine Unterröcke für die Frauen. Beide Geschlechter tragen statt dessen mehrere Röcke übereinander, die „Kimonos".

In den Küchen haben sie keinen Kochherd, keine Töpfe, keine Pfannen, keine Mehlbehälter, kein Mehl, keine Küchentische. In ihren Wohnzimmern haben sie weder Tische noch Stühle, und in den Häusern der Eingeborenen ist das Wohnzimmer nur eine Reihe Schlafzimmer, deren Wände heruntergenommen sind. In einem japanischen Hause findet man nur Matten, einen Kohlenofen zum Wärmen der Finger, eine Teekanne, ein oder zwei Kissen und eine Steppdecke zum Schlafen. Im Gastzimmer findet sich noch ein Ofenschirm, ein „kakemono", eine Blumenvase und, wenn das Haus schon 30 Jahre besteht,

ein Schwertgestell. Japan ist voller Kirsch- und Pflaumenbäume, aber die Japaner behelfen sich ohne Früchte. Die Kirschen werden wegen der Blüte gebraucht und die Pflaumen zum Anhängen von Gedichten ... Weiter kennen die Japaner keine Flüche und die Kinder keine Launen. Sie haben auch keine Worte für „ja" und „nein". Das ist eine Folge ihrer großen Höflichkeit; denn es ist nicht höflich, zu bestimmt zu sein.

Diese Förmlichkeit macht es zu einer ernsten Angelegenheit, wenn man in einen japanischen Laden geht, Taschentücher zu kaufen. „Man steigt aus der „riksha". Dann wird man von allen Dienern im Laden begrüßt, bis man wünscht, sie möchten aufstehen und sich erklären lassen, was man will. Wenn sie dann aufstehen, bitten sie, daß man den Auftrag wiederholt, und bieten fünf Tassen Tee an, der nach japanischer Sitte ohne Milch und Zucker getrunken wird. In einem guten Geschäft kann man auch gesalzene Kirschenblüten haben. Wenn man dem Besitzer des Ladens endlich erklärt hat, was man will, so gibt er den Dienern Befehle. Die Diener ziscbeln, wie wenn sie ein Pferd striegeln, reiben sich die Knie und bewegen die Köpfe. Dann laufen sie fort und kommen mit den Waren wieder, die in verschossene grüne, seidene oder baumwollene Tücher gebunden sind. Niemals wird der Kunde in die Warenniederlage geführt, denn dann würde er gleich wählen und schnell fertig sein, statt daß er einen halben Tag der Etikette gemäß behandelt wird und soviel Tee erhält, daß er darin baden könnte."

Die japanische Höflichkeit verlangt, daß man bei einem Mahle für jede Speise, die man nicht essen kann, eine besondere Entschuldigung vorbringt. Das nutzt aber nicht im mindesten, denn wenn man in seine „riksha" steigt, so überreicht die „musmi", die aufgewartet hat, einen Turm von weißen Holzschachteln, in die sie sorgfältig alles eingepackt hat, was man nicht essen konnte, damit man es seiner Familie mitbringt, und die Etikette verlangt, daß man sie nimmt, wenn man sie auch, sobald man außer Sicht ist, dem Rickscha-Burschen gibt. Die Japaner haben auch über die Bedienung die seltsamsten Begriffe; statt es für eine Erniedrigung zu halten, in Dienst zu treten, betrachten sie es als eine Ehre, und zwar in dem Grade, daß sie den Jinrikscha-Burschen, die die zweirädrigen Wagen ziehen, überhaupt nicht die Ehre zugestehen, Diener zu sein, sondern sie als Händler betrachten, was das Niedrigste in Japan ist und fast schon zur Klasse der Ausgestoßenen gehört.

Natürlich ist es höchst wichtig, daß ein höherer Bedienter in Japan gute Manieren habe; denn man erwartet von ihm genügend Kenntnis der Etikette, die Gäste seines Herrn zu unterhalten, wenn der Herr nicht zuhause ist. „Nachdem er seine Knie aneinander gerieben hat, gezischt und mit der Stirn den Boden berührt hat, fordert er den Gast auf, Platz zu nehmen — auf der Diele oder, um genauer zu sprechen, auf den Hacken, mit einem flachen Kissen zwischen den Knien und dem Fußboden, um die Lage weniger unbequem zu machen. Er bietet darauf fünf Tassen Tee an — es kommt auf die Zahl der Tassen und nicht auf die Zahl der Besucher an — und indem er sich leicht und anmutig auf seine eigenen Hacken niederläßt, beginnt er eine liebenswürdige Konversation, bis zu einem gewissen Grade unterwürfig, aber völlig vertraulich, bis sein Herr kommt, um ihn abzulösen. Selbst dann kann er im Zimmer bleiben und sich eventuell in das Gespräch mischen."

Die Japaner halten die europäische Eheschließung für unmoralisch, weil der Mann aufgefordert wird, „Vater und Mutter zu verlassen und seinem Weibe anzuhangen". In Japan ist dagegen die Hauptbestimmung einer Frau, die Be-

diente ihrer — Schwiegermutter zu sein; wenn diese nicht zufrieden mit ihr ist, so kann sie ihrem Sohn befehlen, sich von der Frau zu scheiden . . .

Japan ahmt neuerdings England stark nach, weil es hofft, das England Asiens zu werden. Auch europäische Moden dringen ein. Sladen traf auf einem Ball eine sehr hübsche Hofdame in einem sehr eleganten Pariser Ballkleid und mit sehr feinen französischen Schuhen auf ihren kleinen braunen Füßen — man konnte nämlich sehen, daß die Füße braun waren, denn die Hofdame hatte keine Strümpfe an . . . J. D.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Grenzen der Sichtbarkeit von Sternen mit bloßem Auge.[1]

Man nimmt allgemein an, daß das unbewaffnete Auge in klaren Nächten Sterne 6. Größe noch sieht, unter besonders günstigen Umständen höchstens noch 6,5 Größe. Nach der Größenskala der Harward-Durchmusterung sind die schwächsten im Almagest des Ptolemäus verzeichneten Sterne 5,38 Größe, die schwächsten bei Susi vorkommenden 5,64 Größe. Eine Zusammenzählung aller Sterne, die Argelander als 6. Größe aufführt, ergibt als mittlere Helligkeit 5,74 Größe. Heis hat in seinem Atlas novus über 1400 Sterne mehr als Argelander eingetragen, die er sämtlich mit bloßem Auge sah. Heis hatte jedoch ein ungewöhnlich scharfes Auge. Die von ihm als 6. Größe bezeichneten Sterne sind im Durchschnitt 5·84 Größe nach der Harward-Skala und seine lichtschwächsten, die er als 6,7 Größe bezeichnet, sind in dieser Skala 6,06 Größe.

Houzeau bezeichnet in seiner Uranométrie générale als 6. Größe jene schwächsten Sterne, die er unter gewöhnlichen Umständen noch fast anhaltend wahrzunehmen vermochte, als 6,7 Größe jene, welche in Intervallen seinem Auge entschwanden. Letztere sind durchschnittlich 6,4 Größe.

Gould sagt in seiner Uranometria argentinea: „Eine große Zahl der hier aufgezeichneten schwachen Sterne ist von Lacaille als 7. Größe bezeichnet worden und diese ist die schwächste, welche er den Sternen, die er mit einem Glase von $^1/_2$ Zoll Öffnung sehen konnte, beilegte. Manche davon finden sich indessen in den Katalogen von Taylor, Lalande und im Brisbane-Katalog als 7,5 und selbst 8. Größe verzeichnet; demnach kann ich nicht glauben, daß Sterne schwächer als 6,5 Größe mit bloßem Auge wahrgenommen werden konnten. Unter diesem Eindruck habe ich als Grenzwert für die unter ausnahmsweise günstigen Umständen dem bloßen Auge erkennbaren Sterne die 6,5 Größe angenommen. Mehrere Umstände haben mir jedoch Zweifel an der Richtigkeit dieser Annahme erregt und zuletzt bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß unter den günstigsten Verhältnissen zu Cordoba von Personen mit normalen Augen Sterne 7,0 Größe bequem gesehen werden können, zu Albany unter den nämlichen Verhältnissen Sterne 6,2 Größe."

Curtis macht darauf aufmerksam, daß einen großen Teil der Schwierigkeiten, welche der unbewaffneten Wahrnehmung von Sternen 6. Größe sich entgegenstellen, die Notwendigkeit, den Stern suchen zu müssen, zweitens die Tatsache, daß der Hintergrund des Himmels nicht absolut dunkel ist, bilden. Nun hat Professor Campbell von der Lick-Sternwarte Curtis aufgefordert, die Grenze der Sichtbarkeit schwacher Sterne für das unbewaffnete Auge festzustellen, unter der Voraussetzung, daß die Richtung des Objektes gegeben ist und die Helligkeit des Himmels in der Umgebung durch Schirme abgeblendet werde. Zu diesem Zwecke hat Curtis zwei geschwärzte Schirme benutzt, die neben dem 12zölligen Refraktor in 178″ Zoll Entfernung angebracht waren. Der hinterste Schirm war mit einer Öffnung von $^1/_2$ Zoll Durchmesser versehen, der am Objektiv befindliche Schirm hatte eine Öffnung von $^1/_2$ und eine solche von 1 Zoll Durchmesser, welche nach Belieben angewandt werden konnten. Diese Einrichtung erwies sich nicht als entsprechend, es wurde deshalb ein größerer Schirm mit $^1/_4$ Zoll Öffnung genommen.

---

[1] Heber D. Curtis in Lick-Observ. Bull., Nr. 38. — Sirius 1903, S. 218.

Die Öffnungen waren so orientiert, daß ein Stern im Mittelpunkte derselben stand, wenn er im Sucher hinter den Kreuzungspunkt der Fäden gebracht wurde. Eine Bewegung von 2 oder 3 Bogenminuten war hinreichend, um den Stern aus dem Gesichtsfelde, welches die Schirme freiließen, zu bringen. Es wurde nun wie folgt beobachtet.

Das Fernrohr wurde genau auf die Deklination des zu prüfenden Sternes eingestellt. Dann schaute der Beobachter durch die Öffnung, während das Fernrohr langsam in Rektaszension hin- und herbewegt wurde, um den Stern zu finden. Wurde letzterer gesehen, so wurde seine Position festgestellt und wenn sie nicht um mehr als 1 oder 2 Bogenminuten von der Wirklichkeit abwich, wurde die Beobachtung als zuverlässig angesehen. Wiederholte Versuche ergaben, daß mit Hilfe dieser Schirmvorrichtungen Sterne 7,5, ja selbst ein solcher 8,5 Größe wahrgenommen wurden. Die Wahrnehmung der Sterne 8. Größe unter solchen Umständen ist aber, wie Curtis betont, ebenso schwierig als die Auffindung von Sternen 15. oder 16. Größe an Fernrohren von 24 und 36 Zoll Öffnung.

Die Bestimmung der Sonnentemperatur.

Vor einiger Zeit hat Scheiner einen Versuch zur Bestimmung der Sonnentemperatur gemacht und dabei behauptet, daß die Magnesiumlinie 4481 nur im Funken auftrete, der eine sehr hohe Temperatur aufweist; sie sei in Sternen bestimmter Klassen sehr stark und daher hätten diese sehr hohe Temperatur, die er sogar bis zu 15.000° angibt. Gegen die Versuche Scheiners sind zuerst Kayser und dann Hartmann und Eberhard aufgetreten, woraus eine Diskussion über diesen Gegenstand entstand.

Scheiner geht von der Behauptung aus, die Linie 4481 trete nur im Funken, nicht im Bogen auf, sei daher eine Linie hoher Temperatur. Es ist aber einmal nicht erwiesen, ob die Temperatur im Funken immer oder jemals höher ist, als im Bogen. Zweitens ist die Magnesiumlinie 4481 gar keine Funkenlinie. In einem längeren Aufsatz[1] hat dies Kayser sehr ausführlich erörtert und geschlossen, daß es unmöglich ist, aus der Intensität der Linie 4481 oder irgend einer anderen Aufschluß über die Temperatur der Sterne zu erhalten. Zur letzteren Bestimmung nimmt er andere Wege in Aussicht. Der eine beruht auf dem von Paschen gefundenen Gesetze, daß in dem Spektrum eines festen Körpers das Produkt aus der absoluten Temperatur des Körpers und der Wellenlänge des Intensitätsmaximums eine konstante ist. Dieser Weg hat zwar viele Schwierigkeiten gegen sich, ist aber nicht aussichtslos. Ein zweiter Weg ergebe sich aus der Messung der Intensitätsverteilung in einer Lichtserie z. B. in der des Wasserstoffes.

Stokes hat zuerst die Vermutung ausgesprochen, daß in einem Linienspektrum mit steigender Temperatur die Helligkeit der kürzeren Wellenlänge relativ wachsen würde. Kayser hält dies nicht für richtig, wohl aber als möglich für eine einzelne Linienserie; denn eine solche wird jedenfalls von einem und demselben Teilchen emittiert, das gleiche Spektrum wahrscheinlich von verschiedenen, deren Anzahl in dem Bande mit der Temperatur wesentlich variieren kann. Bei einer Dampfschicht von unendlicher Dicke müssen, wie es scheint, die Linien einer Serie die gleiche Intensität haben, die im Spektrum eines schweren Körpers von derselben Temperatur an den gleichen Stellen vorhanden wäre, und dann müßte das Intensitätsmaximum mit der Temperatur wandern. Es ist wahrscheinlich, daß auch für Schichten von endlicher Dicke ähnliches gelten muß.

Nach diesen Überlegungen hat Kayser durch Langenbach untersuchen lassen, ob sich im Linienspektrum des Wasserstoffes, Heliums und Lithiums eine Änderung der Energieverteilung nachweisen läßt. Dies bestätigte sich und es sieht so aus, als ob mit steigender Temperatur wirklich die Energie der kürzeren Wellen wächst. „Ich sage" — sagt Kayser — „es sieht so aus, weil wir leider die Temperatur in Geißlerschen Röhren nicht messen können, es aber doch wahrscheinlich ist, daß mit dem Steigen des Entladungspotentials und der Stromstärke die Temperatur wächst. Die Arbeit war nur ein erster Versuch auf diesem schwierigen Gebiete; ich glaube aber, daß die Frage im Laboratorium später exakter wird beantwortet werden können, und es scheint mir auch nicht unmöglich, daß man in Sternspektren die relative Energie in einzelnen Linien wird bestimmen können. Freilich nicht durch dieselbe bolometrische Messung, sondern photometrisch oder photographisch. Das wird viele unsichere Korrekturen bedingen, die Ergebnisse werden nicht sehr genau sein, wenn wir aber auch nur bis auf 1000 oder 2000° die Temperatur von einigen besonders hellen Sternen kennen, wäre damit ein großer Fortschritt gemacht. Daß auch in Himmelskörpern solche Unterschiede der relativen Intensität vorkommen, hat Campbell gezeigt."

[1] Aus einem Aufsatz von Prof. H. Kayser in Bonn (Astron. Nachrichten 3882).

Politische Geographie und Statistik.

Der Brief- und Postkartenverkehr Europas im Jahre 1902.

Auf Grundlage der neuesten offiziellen Zahlen, die mir teilweise durch die freundliche Unterstützung der Herren Beamten des statistischen Departements des k. k. Handelsministeriums übermittelt wurden, läßt sich der Brief- und Postkartenverkehr Europas für 1902 auf rund 11.090 Millionen veranschlagen. In den folgenden Übersichten sind die Zahlenangaben über den Verkehr der erwähnten Korrespondenzgattungen zusammengestellt. Die Ziffern beziehen sich auf die aufgegebenen, aus dem Auslande eingelangten und transitierenden Briefe und Korrespondenzkarten.

I. Übersicht

der europäischen Staaten und der britischen Kolonien in Europa.

	Briefe	Postkarten	Zusammen
Deutsches Reich	2.025,649.520	1.171,840.140	3.197,489.660
Österreich-Ungarn mit Bosnien	994,743.297	506,975.882	1.501,719.179
Schweiz	155,450.000	83,197.000	238,647.000
Luxemburg	6,671.944	3,941.964	10,613.908
Niederlande	115,161.658	66,836.702	181,998.360
Belgien	179,424.026	76,759.436	256,183.462
Dänemark (1902/03)	89,112.739	8,755.964	97,868.703
Schweden-Norwegen	131,040.613	45,752.162	176,792.775
Großbritannien (1902/03)	2.579,500.000	488,900.000	3.068,400.000
Frankreich	1.028,447.345	73,767.293	1.102,214.638
Spanien (1901)[1]	154,091.133	15,206.962	169,298.095
Gibraltar	1,279.000	300.000	1,597.000
Portugal (1901)[1]	32,854.477	9,748.095	42,602.572
Italien	234,098.184	87,454.864	321,553.048
Malta	1,200.000	100.000	1,300.000
Griechenland (1901)[1]	12,477.699	1,688.140	14,165.839
Türkei (1901/02)[1]	26,467.700	588.302	27,056.002
Bulgarien	6,310,514	7,367.854	13,678.368
Serbien (1901)	7,433.653	481.052	7,914.705
Rumänien (1901)[1]	27,015.110	15,229.982	42,245.092
Montenegro (1091)[2]	225.001	61.786	286.737
Rußland	491,767.679	124,585.911	616,363.590
Zusammen	8.300,439.292	2.789,539.491	11.089,978.783

II. Übersicht

der selbständigen Postverwaltungsgebiete, die bei den Zahlenangaben der Tabelle I in den Ziffern für die in Betracht kommenden Gesamtstaaten enthalten sind.

	Briefe	Postkarten	Zusammen
Deutsches Reichspostgebiet	1.709,563.274	1.049,821.218	2.759,384.492
Bayern	242,819.260	80,658.720	323,477.980
Württemberg	73,266.986	41,360.202	114,627.188
Österreich	761,589.570	385,848.490	1.147,438.060
Ungarn	224,594.732	117,707.652	342,302.384
Bosnien und Herzegowina	8,558.995	3,419.740	11,978.735
Schweden	84,139.713	39,476.762	123,616.475
Norwegen	46,900.900	6,275.400	53,176.300

Was den Verkehr innerhalb der einzelnen Postverwaltungsgebiete betrifft, so konzentriert sich derselbe ganz besonders in jenen Ländern, die Millionenstädte aufzuweisen haben.

[1] Nach der Statistique Générale du service postal publiée par bureau international. Année 1901. Bern 1903.

[2] Unvollständige Angaben, nur die Sendungen von und nach dem Auslande umfassend.

So z. B. betrug derselbe in Niederösterreich 254,513.470 Briefe und 125,386.700 Korrespondenzkarten, in England (1902/03) 2.207,800.000 Briefe und 415,900.000 Postkarten. Der Postverkehr Londons bezifferte sich im Rechnungsjahre 1902/03 auf 742,000.000 Briefe und 129,700.000 Postkarten. G. W.

Die Hebung des Ackerbaues in Ägypten.

Die Landwirtschaft ist bis jetzt das einzige große Gewerbe in Ägypten und die seit 20 Jahren gesicherte wirtschaftliche Lage der Landbevölkerung hat eine ganz außerordentliche Steigerung in der Produktion und im Werte des Ackerlandes herbeigeführt, und zwar ziemlich gleichmäßig in Ober- wie in Unterägypten, ganz besonders aber im Fayum, welches erst allmählich der europäischen Kultur erschlossen wird.

Die Lage der Fellachen ist durch die im Jahre 1902 erfolgte Gründung einer Agrikulturbank bedeutendgebessert wor den. Diese Bank, welche als Tochteranstalt der National Bank of Egypt mit einem Kapital von 2,500.000 Pfd. Sterl. gegründet wurde, hat den Zweck, dem Landmann zu höchstens 9 Prozent Darlehen auf 15 Monate oder 5 Jahre zu gewähren, um ihn aus den Händen der Wucherer zu befreien. Der Erfolg war unerwartet groß und zu Ende des Jahres 1902 waren schon 46.572 Darlehen im Betrage von 1,280.000 Pfd. Sterl. erteilt worden. Auch die Revision der Grundsteuer hat dem kleinen Landmann Erleichterung gebracht. Bis Ende 1902 waren bereits 2,185.520 Acres taxiert, und bis zum Jahre 1907 hofft man mit der Taxierung des gesamten Grundbesitzes fertig zu werden. Die gesamte bebaute Bodenfläche Ägyptens war im Jahre 1902 mit 5,097.431 Acres in den Regierungsregistern eingetragen, wovon 2,205.882 Acres oder 43,27 Prozent 11.952 Großgrundbesitzern und 2,891.519 Acres oder 56,73 Prozent 955.343 kleinen Landleuten gehörten.

Um die Landwirtschaft auf eine höhere Stufe zu bringen und Verständnis für europäische landwirtschaftliche Maschinen und Geräte bei den Landwirten zu erwecken, hat man in Kairo regelmäßige landwirtschaftliche Ausstellungen veranstaltet, und es wird in einer staatlichen Ackerbauschule dortselbst eine größere Anzahl von angehenden Landwirten theoretisch und praktisch ausgebildet. Daneben ist noch die Société Khédiviale d'Agriculture in Kairo und die Union Syndicale des Agriculteurs d'Egypte in Alexandrien für dieselben Zwecke tätig.

Bei Luxor ist der Feddan (4200 Quadratmeter), der vor 20 Jahren 120 bis 140 Mark kostete, jetzt 600 Mark und mehr wert und bringt jährlich 100 bis 120 Mark ein; ebenso bringt ein Teil der von der Abukirgesellschaft bei Alexandrien entwässerten und entsalzten Terrains jährlich den Kaufpreis von 400 bis 600 Mark per Feddan zurück. Die Abukirgesellschaft selbst befindet sich trotz schwieriger äußerer Verhältnisse in einer ausgezeichneten finanziellen Lage. Derartige gute Kapitalanlagen können im Landbau und den damit zusammenhängenden Gewerben, noch vielfach in Ägypten gemacht werden. Deutsche haben sich bisher fast ausschließlich als Kaufleute in Ägypten niedergelassen und sind lediglich mit der Ein- und Ausfuhr von Waren beschäftigt. Es liegt das wohl weniger an einem Mangel von Unternehmungsgeist als an dem Glauben, daß es fremden Nationen nicht gestattet sei, sich im Lande festzusetzen und seine Hilfsquellen auszunutzen. Dies ist indes tatsächlich nicht der Fall, da Franzosen und Belgier bedeutende Unternehmungen im Lande mit Erfolg betreiben, und solange die gemischten Gerichtshöfe wie bisher fungieren, dürften den Ausländern kaum Hindernisse bereitet werden. Die französische Zuckerraffinerie „Société générale des Sucreries et de la Raffinerie" hat vor kurzem die englische Sudar and Land Company aufgekauft, während die beiden englischen Baumwollspinnereien in Kairo und Alexandrien in keiner guten Lage sich befinden und auch die Salt and Soda Company trotz ihrer Monopolstellung bisher keine rechten Erfolge erzielt hat. Dagegen gibt es zahlreiche belgische Gesellschaften wie die Tramways in Kairo und Alexandrien, die Société agricole et industrielle d'Egypte, die Société des grands Hotels Européens (Shepheard und Ghesireh), die Compagnie des Wagons-lits, ferner die Crown-Brewery in Alexandrien, die Société anonyme belge de boulangerie mécernique, die Société belge de la Brasserie du Caire, die Société anonyme des Chemins de Fer de la Basse-Egypte usw., die zum Teil sehr hohe Einnahme erzielten, zum Teil mindestens gute Aussichten bieten.

Deutsche wirtschaftliche Unternehmungen dieser Art fehlten bisher in Ägypten fast ganz. Erst in neuerer Zeit sind einige deutsche Unternehmungen ins Leben gerufen worden. Dahin gehört die vor kurzem als deutsche Gesellschaft mit beschränkter Haftung gegründete Société électrique d'Ismailia, welcher Zeitungsnachrichten zufolge auch die Beleuchtung von Suez übertragen werden soll. Außerdem wollen seit kurzem deutsche Firmen anscheinend

den Fischreichtum des Landes ausbeuten. Es sind in dieser Richtung verschiedene Unternehmungen in der Bildung begriffen. Eine Hamburger Firma hat den Export von Aalen in großem Maßstab eingerichtet. Die Aale, die hauptsächlich in dem flachen sumpfigen Menzalahsee gefangen werden, haben in Ägypten nur einen geringen Wert, da die mohammedanische Bevölkerung sie nicht ißt. Die erste vor kurzem abgegangene Sendung bestand aus 25.000 Aalen im Gewichte von 8 Tonnen; man hofft, es auf wöchentlich 50 bis 60 Tonnen zu bringen.

Für die eigentliche Fabriksindustrie besitzt das Land zur Zeit noch keine günstigen Vorbedingungen, aber alle Unternehmungen, die die Hilfsquellen des Landes erschließen und besonders sich auf die immer mehr aufblühende und noch einer großen Entwicklung fähige Landwirtschaft stützen, dürften auch jetzt noch sich äußerst lohnend gestalten.

Die Straßenbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika. Am Ende des Fiskaljahres 1901/1902 bestanden in den Vereinigten Staaten von Amerika 967 Straßenbahngesellschaften, welche Bahnstrecken in einer Gesamtlänge von 16.648 englischen Meilen im Betrieb oder im Bau fertiggestellt und auf denselben 22.589 Meilen Geleise verlegt hatten. Ihr Wagenpark bestand aus 60.200 Personen- und 6909 anderen Wagen, zusammen aus 67.109 Wagen; sie besaßen ferner 2337 Dampfmaschinen von 1,293.133 Pferdekräften und 3257 Dynamos zur Erzeugung elektrischer Kraft von 1,200.138 Pferdestärken. Die Gesamtlänge des von allen Wagen im Laufe des Jahres zurückgelegten Weges betrug 1.097,806.884 Meilen, die Gesamtzahl der beförderten zahlenden Passagiere (die von anderen Linien auf Grund von Umsteigekarten übernommenen 1.062,403.392 nicht mitgerechnet) 4,813,466.001. Infolge von Unglücksfällen wurden durch die Straßenbahn 1216 Personen getötet und 47.428 verletzt. Die Betriebseinnahmen aller Straßenbahngesellschaften beliefen sich im Jahre 1901/1902 auf 241,584.697 Dollar, die Betriebskosten auf 139,012.004, die Reineinnahmen aus dem Betriebe daher auf 102,572.693 Dollar. Hierzu traten andere Einnahmen in Höhe von 2,907.156 Dollar, die gesamten Einkünfte der Bahnen betrugen daher 105,479.849 Dollar. Hiervon wurden an Abgaben, Zinsen, Renten ꝛc. 74,524.616 Dollar gezahlt, als Dividende 15,908.216 Dollar verteilt, so daß als Überschüsse 15,047.017 Dollar verbucht werden konnten. In den zwölf Jahren seit 1890 hat sich die Länge der von Straßenbahnen befahrenen Strecken um 188 Prozent, die Länge ihrer Geleise um 178 Prozent, die Zahl der Personenwagen um 85 Prozent, diejenigen der zahlenden Fahrgäste um 138 Prozent vermehrt. Die Geleislänge der elektrischen Bahnen stieg von 1262 auf 21.920 Meilen oder um 1637 Prozent, diejenige der Pferdebahnen fiel von 5661 auf 259 Meilen oder um 95 Prozent, die der Seilbahnen von 488 auf 240 Meilen oder um 51 Prozent, die der Dampfstraßenbahnen von 711 auf 170 Meilen oder um 76 Prozent.

Der Weinbau Viktorias. Der Weinbau Viktorias bildet einen sehr beachtenswerten Erwerbszweig. Von ihm sind mit 11.000 bis 12.000 Hektar Dreiviertel des Kulturlandes eingenommen, und fast die Hälfte des australischen Weines wird hier gebaut. Seine Zunahme in den letzten 20 Jahren um fast das Sechsfache ist alleinstehend. Die Weinfelder finden sich zu mehr als der Hälfte im Nordostdistrikt (Rutherglen), ein anderes Drittel im Norddistrikt (Goulburntal) und Malleedistrikt (Mildura) und im übrigen zerstreut umher. Es gibt etwa 2500 Weinbauern mit durchschnittlich 4,5 bis 5,5 Hektar großen Besitzungen, nur wenige bewirtschaften mehr als 50 Hektar. Die starke Beteiligung erklärt sich wesentlich aus dem in den Neunzigerjahren gewährten Anbaubonus und den gewährten Unterstützungen für Weinbereitungsanlagen. In den letzten Jahren ist ein gewisser Rückschlag eingetreten. Unter anderem hat diesen auch eine zunehmende Vermehrung der Reblaus herbeigeführt. Weiteres Vordringen dieses Schädlings ist durch starke Verwendung amerikanischer Reben, von denen sich Couderc-Hybrid, Rupestris Martin und Riparia gloire de Montpellier besonders bewährt haben sollen, beschränkt worden. Die Behandlung und Bearbeitung der Weinanlagen ist im ganzen gut, eine beständige Lockerhaltung des Bodens wird besonders beachtet. Düngung ist allgemein und Gründüngung vereinzelt erfolgreich geübt. Von gutem Erfolge ist vielfach die Bewässerung gewesen, die im großen, vornehmlich im Goulburntale und in Mildura angelegt ist. Die Ernten schwanken und betrugen in den letzten 5 Jahren zwischen 150.000 bis 300.000 Meterzentner Trauben und auf 1 Hektar 20 bis 30 Meterzentner.

Wachstum des deutschen Volkes. Nach den im Kaiserlichen Statistischen Amt festgestellten Nachweisen über die natürliche, in der Geburten- und Sterbeziffer zum Ausdruck gelangende Bewegung der Reichsbevölkerung für das Jahr 1902 hat sich das deutsche Volk in diesem Jahre um 900.000 oder 15,6 vom Tausend vermehrt, ein Wachstum, wie es in dieser Höhe bisher in Deutschland noch nicht erreicht wurde. Die gegen 1901 gesteigerte

Zunahme ist einem weiteren Rückgang der Sterbeziffer zu danken. Die Geburtenzahl hielt sich auf der stattlichen Höhe von rund zwei Millionen ziemlich unverändert.

Die Hamburger Rhederei 1904. Die Herren J. C. Toosbuy und Aug. von Appen veröffentlichten ihre diesjährige Statistik über den Bestand und die Zusammensetzung der Hamburger Rhederei. Nach ihren Aufstellungen bestand dieselbe am 1. Jänner 1904 außer der Hochsee-Fischereiflotte aus:

	Schiffen	Netto Reg.-Tonnen	Davon Dampfer	Netto Reg.-Tonnen	Segler	Netto Reg.-Tonnen
1904	972	1,245.635	598	984.076	374	261.560
1903	914	1,174.113	566	918.822	347	255.173
1902	864	1,086.686	531	843.921	333	242.662
1901	783	988.854	486	748.435	307	239.508
1900	725	856.716	437	638.007	286	218.832
1899	691	764.631	396	548.701	295	216.935

Goldgewinnung auf Madagaskar. Nach Berichten des Chefs der Grubenverwaltung auf Madagaskar hat man große Hoffnung, daß die Goldgewinnung auf der Insel, die im Jahre 1898 wegen Mangels an Ertragsfähigkeit als aussichtslos aufgegeben worden war, einen neuen Aufschwung nehmen werde. Im Jahre 1896 hatte der Goldexport aus Madagaskar bloß einen Wert von 112.000 Francs, im Jahre 1897 von 208.000 Francs, im Jahre 1898 von 338.990 Francs. Unerwarteterweise ist seither die Goldgewinnung jäh gestiegen. Sie hatte im Jahre 1899 einen Wert von mehr als einer Million Francs, im Jahre 1900 überstieg der Wert 3,578.917 Francs, im Jahre 1901 betrug sie 3,300.000 Francs, näherte sich im Jahre 1902 bereits der Höhe von vier Millionen Francs und dürfte im Jahre 1903 sich auf einen noch höheren Betrag belaufen haben.

Ernteergebnisse Preußens 1903. Nach den schätzungsweise ermittelten Ergebnissen war die Fruchtbarkeit in Preußen seit 1893 noch nie so bedeutend wie 1903, mit Ausnahme von Winterweizen im Jahre 1902 und Kartoffeln in den Jahren 1893, 1901 und 1902. Es wurden geerntet in Tonnen: Winterweizen 1,759.952 (2,260.255 1902), Sommerweizen 396.751 (164.241), Winterroggen 7,236.328 (7,035.035), Sommerroggen 77.337 (68.406), Sommergerste 1,823.557 (1,664.496), Hafer 5,172.140 (4,902.672), Kartoffeln 28,763.738 (29,652.288), Kleeheu 6,292.779 (5.935.406), Luzerneheu 483.905 (498.312), Wiesenheu 13,147.193 (12,696.695). Durch Kartoffelkrankheit haben 6,4 Prozent der Ernte gelitten.

Frankreichs Weinernte 1903. Das Finanzministerium schätzt das Erträgnis der Weinernte des Jahres 1903 in Frankreich auf 35½ Millionen Hektoliter, was gegen die vorjährige Ernte ein Minus von 4½ Millionen Hektoliter bedeuten würde. Das Erträgnis der Weinernte in Algerien wird auf 6½ Millionen Hektoliter geschätzt.

Wildreichtum in Böhmen. Eines der wildreichsten Länder Europas ist Böhmen. Es wurden dort im Jahre 1902 erlegt: 2886 Stück Hochwild, 2204 Stück Damwild, 11.795 Stück Rehwild, 939 Stück Schwarzwild, 471.799 Hasen, 26.762 Kaninchen, zusammen 516.385 Stück. Ferner wurden erlegt: 1170 Auerhähne, 4824 Birkhähne, 60.210 Fasanen, 558 Haselhühner, 449.220 Rebhühner, 11.187 Wachteln, 202 Wildgänse, 13.870 Wildenten, 3313 Schnepfen, zusammen 544.554 Stück Federwild. An Raubwild wurden erlegt: 2488 Füchse, 2626 Marder, 12.687 Iltisse, 229 Dachse, 306 Fischottern, 1899 Wiesel und endlich 37.909 Raubvögel. Die Jahresstrecke wies also 1,050.959 Stück Nutzwild und 67.584 Stück Raubwild auf. Das Nutzwild hatte einen Wert von fast 2 Millionen Mark. Auch der Pelzwert des Raubwildes war bedeutend.

Die Lehrkräfte der Universität Berlin. Der Lehrkörper der Berliner Universität umfaßt zur Zeit 486 Personen. Davon kommen 23 auf die theologische, 30 auf die juristische, 180 auf die medizinische und 235 auf die philosophische Fakultät. Wir zählen im ganzen 90 Ordinarien (52 allein in der philosophischen Fakultät), 1 lesendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften (Konrad Burdach), 23 ordentliche Honorarprofessoren, 112 außerordentliche Professoren, 231 Privatdozenten, 11 Lektoren und Sprachlehrer. Die größten Ziffern stellen die außerordentlichen Professoren und die Privatdozenten der medizinischen und philosophischen Fakultät: es gibt 47 Extraordinarien und 105 Privatdozenten der Medizin, 52 außerordentliche Professoren und 113 Privatdozenten der philosophischen Fakultät.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Immanuel Kant.

Am 12. Februar 1904 sind es hundert Jahre, daß der große Königsberger Weise sein für den Entwicklungsgang und Fortschritt des Menschengeistes so bedeutsames Leben beschloß. Dieser Tag ist daher ein wichtiger Gedenktag nicht für die „Gelehrtenrepublik" allein, auch für die ganze deutsche Nation, für alle denkenden Menschen.

Immanuel Kant, der „Finder des kategorischen Imperativs", gilt der Welt als der große Denker und Philosoph, der der Philosophie auf ein Jahrhundert ihre Wege vorgezeichnet hat und für alle künftige Zeit in der Geschichte der Philosophie zu den allerhervor-

Immanuel Kant.

ragendsten Heroen gehören wird. Durch seine epochemachenden philosophischen Werke ist eben seine noch verschiedene andere Wissenschaftsgebiete berührende Tätigkeit überstrahlt und in den Schatten gestellt worden. Es heißt aber die Bedeutung und Wirksamkeit Kants nicht ausreichend würdigen, wenn man über der eigentlichen Philosophie jener Wissenszweige nicht gedenkt, die von ihm ebenfalls tiefgreifende Anregung erfahren haben. Kant war ein universeller Geist, der allen für die Menschheit wichtigen Fragen sein lebhaftes Interesse zuwandte, die verschiedensten derselben in seinem unermüdlicher Arbeit gewidmeten langen Leben auch literarisch behandelte. So hat er Fragen der Theologie, Medizin, Physik, Astronomie und Geographie geistvoll und anregend erörtert und wie Herder und Goethe auf so vielen Gebieten die fruchtbarsten Impulse für die folgenden Generationen gegeben haben, so auch Kant.

Es kann selbstverständlich nicht Aufgabe dieser Zeilen sein, anläßlich der bevorstehenden Säkularfeier die gesamte epochemachende Tätigkeit Kants eingehender zu würdigen; wir wollen vielmehr nur die Bedeutung Kants für die Astronomie und Erdkunde kurz überblicken.

Der äußere Lebensgang Immanuel Kants verlief ungemein einfach. Am 22. April 1724 zu Königsberg in Preußen als der Sohn eines Sattlers geboren, studierte er seit 1740 in seiner Vaterstadt Theologie, mit der er jedoch frühzeitig das Studium der Physik, Astronomie, Mathematik und Philosophie verband, über welche sich die Vorlesungen des Professors Martin

Knutzen, eines für seine Zeit bedeutenden Mannes erstreckten, bis er schließlich das Studium der Theologie ganz aufgab. Nach Ablauf seiner Universitätszeit bekleidete Kant neun Jahre lang in mehreren Familien die Stelle eines Hauslehrers. 1755 promovierte Kant und habilitierte sich als Privatdozent an der Universität Königsberg, wo er Vorlesungen über Mathematik, Physik und Geographie, später auch über Logik und Metaphysik hielt. Lange währte es, bis er zur Professur gelangte. Als ihm 1762 die erledigte Professur der Dichtkunst angetragen wurde, lehnte er ab, da er dieselbe zu versehen sich nicht für befähigt hielt, und so erhielt er erst im Jahre 1770 im Alter von 46 Jahren die ordentliche Professur der Logik und Metaphysik. Zu Ostern 1797 stellte Kant seine Vorlesungen ein, seit 1798 verließ er, der sein Leben lang nur wenige Meilen über den Umkreis Königsbergs hinausgekommen war, altersschwach geworden, nicht mehr sein Haus und entschlief am 12. Februar 1804, nahezu 80 Jahre alt.

Schon frühe begann sich Kant mit geographischen und astronomischen Gegenständen zu befassen und solche literarisch zu behandeln. Als die ersten einschlägigen Arbeiten erschienen 1754 in den „Königsberger Nachrichten" zwei Aufsätze, nämlich „Untersuchung der Frage, ob die Achsendrehung der Erde sich verändert habe" und „Die Frage, ob die Erde veralte", worin die von Späteren bestätigte Annahme entwickelt war, daß die Rotationsgeschwindigkeit der Erde durch eine Einwirkung des beständigen Wechsels von Ebbe und Flut allmählich verringert werden müsse. Als Kant sich habilitiert hatte, gehörten zu seinen besuchtesten Vorlesungen von Anfang an jene über Geographie, in welcher er sich durch Karten und Stadtpläne eine solche Einzelkenntnis erworben hatte, daß er noch später mit Fremden, welche ihn besuchten, sich über deren Heimatsorte gerade so unterhalten konnte, wie wenn er persönlich dort gewesen wäre.

Im Jahre 1755 verfaßte Kant unter anonymer Widmung an König Friedrich II. eine „Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels". In diesem stets denkwürdig bleibenden Buche erklärte er die Entstehung der Weltkörper aus den Anziehungs- und Abstoßungskräften der Materie und stellte somit als der erste jene Theorie auf, welche nicht lange hernach (1761) durch Lamberts „Kosmologische Briefe" und viel später (1796) von Laplace in seiner „Exposition du système du monde" näher ausgeführt, sowie nachmals durch Herschels Entdeckungen vielfach bestätigt wurde. So entstand die sogenannte Kant-Laplacesche Theorie, die sich bis in die jüngste Zeit fast ausschließlicher Herrschaft erfreut hat und auch heute noch trotz mancher Einwendungen die Grundlage unserer Anschauungen über die Entstehung des Sonnensystems bildet. Bemerkenswert ist, daß Kant in seinem Buche auch auf Gedanken über die Beschaffenheit der Bewohner anderer Planeten je nach Maßgabe ihrer Entfernung von der Sonne kommt. Wie sehr ihm dieses epochemachende Werk selbst am Herzen lag, ersehen wir daraus, daß er 1791 durch Dr. Gensichen einen Auszug aus demselben zur Sommerschen Übersetzung von Herschels Abhandlung über den Bau des Himmels beifügen ließ, da der Leser gerne die theoretischen Gründe dessen sehen werde, was nach 36 Jahren aus Tatsachen geschlossen wurde.

Gegen Ende des nämlichen Jahres 1755 (1. November) ereignete sich das Erdbeben, durch welches Lissabon zerstört wurde, und indem Kant alle hierüber erschienenen Notizen sammelte, veröffentlichte er selbst „Geschichte und Naturbeschreibung des Erdbebens, welches 1755 einen großen Teil der Erde erschütterte" (1756) und „Betrachtungen der seit einiger Zeit wahrgenommenen Erderschütterungen" (1756); er vertrat hierbei die Ansicht, daß diese Ereignisse auf vulkanischen Vorgängen im Erdinneren beruhen. Eine kleine Schrift aus derselben Zeit „Neue Anmerkungen zur Erläuterung der Theorie der Winde" (1756) enthält bereits eine erste Andeutung des von den heutigen Meteorologen sogenannten Doveschen Drehungsgesetzes.

Auch der Mond bildete den Gegenstand seiner Studien. Der Abhandlung „Über die Vulkane im Monde" (1784) folgte die interessante Schrift „Etwas über den Einfluß des Mondes auf die Witterung" (1794), worin nicht nur der später bestätigte Satz ausgesprochen ist, daß der Schwerpunkt des Mondes innerhalb der uns abgewandten Hälfte desselben liege, sondern auch gezeigt wird, daß der Mond keinesfalls als beleuchtet die Witterung beeinflussen könne, sondern möglicherweise nur als Körper (wie bei Ebbe und Flut), daß aber auch dieser Einfluß bisher noch nicht nachgewiesen sei.

Mit größerem Interesse noch behandelte Kant die ihm naheliegende Anthropologie. Im Jahre 1775 erschien die Schrift „Von den verschiedenen Rassen der Menschen", in welcher Kant die Vermutung aufstellt, daß durch die Forschung manche „Art" zu einer „Rasse" herabsinken werde. Die 1786 erschienene Abhandlung „Mutmaßlicher Anfang des Menschengeschlechtes" ist nur eine moralisierende Umschreibung der mosaischen Überlieferung. Aber noch im späten Alter nahm er seine anthropologischen Studien wieder auf und schloß

überhaupt seine mehr als fünfzigjährige schriftstellerische Tätigkeit 1798 mit dem Werke „Anthropologie in pragmatischer Hinsicht", welches eine staunenswerte Fülle von Erfahrungsbelegen zu jenen geheimen Fäden enthält, welche bei den menschlichen Handlungen mitspielen.

Die im Laufe der Jahre gehaltenen geographischen Vorlesungen Kants haben unter dem Titel „Physische Geographie" Rink (2 Bände, Königsberg 1802) und Vollmer (4 Bände, Hamburg 1801 bis 1805) herausgegeben; hier findet man so manche Ansicht moderner Erdkunde bereits ausgesprochen oder angedeutet.

So hat Kant auch auf geographischem Gebiete fruchtbar und anregend gewirkt und sich eine ehrenvolle Stellung in der Geschichte der Erdkunde gesichert.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Todesfälle. Der Präsident der bayerischen Akademie der Wissenschaften, Prof. **Dr. K. A. Ritter v. Zittel**, ist am 5. Januar 1904 in München einem Herzleiden erlegen. Karl Alfred von Zittel war der Sohn eines Dekans und Führers des kirchlichen Liberalismus in Baden, Karl Zittel, der 1848 als Vertreter von Karlsruhe der deutschen Nationalversammlung zu Frankfurt angehörte. Karl Alfred wurde am 25. September 1839 zu Balingen in Baden geboren, studierte in Heidelberg und Paris, ging 1861 nach Wien und ward als Volontär an der Geologischen Reichsanstalt bei den in Dalmatien veranstalteten Aufnehmungen beschäftigt. In Wien habilitierte er sich auch 1863, wurde bereits in demselben Jahre als Professor an die polytechnische Hochschule in Karlsruhe und 1866 als ordentlicher Professor der Geologie und Paläontologie an die Universität München berufen. Von hier aus unternahm er im Winter 1873/74 als Mitglied der Expedition von Rohlfs eine Forschungsreise nach Ägypten und der Libyschen Wüste. 1899 erfolgte seine Ernennung zum Präsidenten der bayerischen Akademie der Wissenschaften und zum Generalkonservator der wissenschaftlichen Sammlungen Bayerns. Nicht viel später wurde Karl Alfred von Zittel Vorstand des Maximilianordens für Wissenschaft und Kunst. Aus der Zahl seiner Werke seien die „Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Libyschen Wüste" hervorgehoben. Ferner veröffentlichte er die „Paläontologischen Mitteilungen aus dem Museum des Königl. bayerischen Staates", wohl das bedeutendste und umfassendste Werk, welches die Paläontologie besitzt, und gab die Zeitschrift „Palaeontographica" heraus. Eine ausführlichere Biographie des Verewigten samt dessen Bildnis finden die Leser in der „Rundschau", XVI. Jahrg., S. 180 f.

Der hochgeschätzte Balkanforscher, Archäolog und Ethnograph, königl. Rat **Philipp Felix Kanitz**, am 2. August 1829 zu Budapest geboren, ist am 5. Jänner 1904 in Wien gestorben. Biographie und Bildnis des Dahingeschiedenen finden unsere Leser in der „Rundschau" Jahrg. XII, S. 571 ff.

Robert Etheridge, englischer Paläontolog, Direktor der Fossilienabteilung im Britischen Museum, Professor an der Royal School of Mines, Bearbeiter der Fossilien in den „Memoires of the Geological Survey," starb in Chelsea am 26. Dezember 1903, 80 Jahre alt.

Dr. phil. Sofie Perejaßlawzewa, russische Zoologin, durch 12 Jahre Leiterin der Zoologischen Station in Sewastopol, später in Neapel, mit zoologischen Forschungen im Auftrage der Moskauer Naturforschergesellschaft beschäftigt, verschied in Odessa in der letzten Woche des Dezembers 1903.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Irische Höhlenforschung. Die Insel Irland ist ungewöhnlich reich an Höhlen, deren Erkundung man sich in den letzten Jahren mit großem Eifer zugewandt hat, seitdem der bedeutendste lebende Höhlenforscher Martel aus Frankreich herübergekommen war und den Bewohnern Irlands eigentlich erst gezeigt hatte, welche Naturwunder sie in ihren Höhlen

besitzen. Zunächst wurden die nicht allzureichlichen Schätze an ausgestorbenen Säugetieren untersucht, die, aus dem irischen Boden stammend, im Museum zu Dublin aufbewahrt werden. Dann hat ein schon früher mit ähnlichen Arbeiten beschäftigt gewesener Naturforscher Dr. Ußber das Interesse an der Höhlenforschung wieder belebt und die Bildung eines Ausschusses durchgesetzt, dem Unterstützungen seitens der Königlichen Irischen Akademie und der Britischen Vereinigung zur Förderung der Wissenschaft bewilligt wurden. Die Untersuchung der Höhlen begann in der Grafschaft Sligo bei Ballymote und wird gegenwärtig in der Nähe von Edenvale in der Grafschaft Clare fortgesetzt. Jetzt ist ein sehr ausführlicher wissenschaftlicher Bericht über die bisherigen Ergebnisse erschienen, der sich sowohl mit den Spuren menschlicher Tätigkeit in den Höhlen wie mit deren geologischen und biologischen Verhältnissen beschäftigt; von letzteren ist namentlich den Vogelresten und den Mollusken besondere Aufmerksamkeit gewidmet worden. Von menschlichen Knochen hat sich freilich nur ein einziges Stück gefunden. Als sicher hat sich bisher herausgestellt, daß die Entstehung der Höhlen älter als die Eiszeit und durch Auflösung des Kalksteines durch Wasser erfolgt ist, die auf den Schichtflächen des Gesteins vorgedrungen ist. Bewiesen wird dieser Umstand dadurch, daß sich auf dem Boden der Höhlen eiszeitliche Ablagerungen finden.

Die Zentralstation für Erdbebenforschung in Straßburg. Die Zentralstation für Erdbebenforschungen, die bekanntlich in Straßburg auf Kosten aller Staaten, die mehr als 20 Millionen Einwohner zählen, unterhalten wird, soll im kommenden Jahre eine Ausgestaltung erfahren, für welche die deutsche Reichsregierung die Summe von 18.000 Mark in Aussicht genommen hat. Bei der zunehmenden Erweiterung des seismologischen Netzes in Deutschland haben sich die Einrichtungen der kaiserlichen Zentralstation als unzureichend erwiesen; die genannte Summe wird dazu verwandt werden, die Station auszubauen und das technische Personal zu verstärken.

Die nördlichste naturwissenschaftliche Station. Hinsichtlich der Beobachtungen der kleinen naturwissenschaftlichen Station an der Ofotenbahn, welche bisher von vier jüngeren Naturforschern gemacht wurden, verlautet derzeit folgendes über die Naturverhältnisse jener Gebiete. Auf dem langgestreckten Tornesee, an dessen Südseite die Ofotenbahn entlang geht, verschwand das letzte Eis Mitte Juni, auf dem Bassijaure erst am 28. Juni, und die Laubbäume begannen Anfang Juli zu grünen, aber erst Mitte des Monats hatte sich das Laub voll entwickelt. Die schönste Jahreszeit war Ende Juli und Anfang August, wo die Temperatur im Schatten bis 20° C. stieg, während sie sich sonst auf 10 bis 12° hielt. Wer also die nordische Gebirgsflora in ihrer Pracht sehen will, findet dazu in der Zeit vom 21. Juli bis 15. August passende Gelegenheit. Die Landschaft erhält ihr Gepräge durch die Birkenregion, die von bedeutendem Umfang ist. Beim Tornesee geht die Birke etwa bis 600, an der schwedisch-norwegischen Grenze jedoch nur etwa bis 520 Meter über dem Meere. Die Nadelwaldregion ist durch die Kiefer vertreten, geht bis zur südöstlichen Spitze des Tornesees und folgt in einer schmalen Zunge dem südlichen Strand bis zur Eisenbahnstation Tornesee. Sehr zerstreut stehend, kommt die Kiefer noch bei der Station Stenbacke vor, wo sie in 405 Metern über dem Meere verschwindet, doch ist sie weiter im Innern zu finden, z. B. im Abiskodal, wo ein völlig vereinzelter Kiefernbestand bis zu 440 Metern Höhe steht. Die Fichte kommt beim Tornesee nicht vor. Längs der von Gellivara ausgehenden Ofotenbahn finden sich die nördlichsten Fichten bei Kiruna, das etwa 100 Kilometer oberhalb Gellivara liegt.

Wassermangel im Azowschen Meere. Aus Taganrog wurde berichtet, das Azowsche Meer sei im Dezember 1903 dermaßen zurückgetreten, daß der Meeresboden auf mehrere Werst sichtbar ist. Der Wind hüllt die Stadt in Wolken von Meeressand. Wegen Wassermangels haben auch mehrere Fabriken ihre Produktion auf das äußerste eingeschränkt. Im Hafen von Taganrog herrscht große Unordnung, die Schiffe liegen auf dem Trockenen. Das Azowsche Meer ist kein tiefes Gewässer und machte stets der Schiffahrt allerhand Schwierigkeiten. Übrigens führt es den Ehrennamen „Meer" nicht seit ewigen Zeiten; die Römer bezeichneten es nur als „Sumpf", als Palus Maeotis.

Asien.

War der Sinai ein Vulkan? Bisher ist es noch nicht gelungen, die Lage des Sinai wissenschaftlich sicher zu stellen. Um so größeres Interesse dürften die Ausführungen erwecken, die Prof. Dr. Hermann Gunkel in Berlin in der „Deutschen Literaturzeitung" macht. Er stellt die Behauptung auf, daß der Sinai ein Vulkan gewesen sein müsse und

schreibt zu dieser Frage: Nicht ganz selten finden sich im Alten Testament Anspielungen an vulkanische Ereignisse. Die alte Sage erzählt z. B., daß Sodom und Gomorrha durch einen Regen von Schwefel und Feuer zerstört seien usw. Besonders aber liegt den Naturerscheinungen, mit denen sich Jahve am Sinai offenbart, Vulkanisches zugrunde. Eine schwere Wolke, so heißt es Ex. 19, lagerte auf dem Berge; sein Rauch stieg von ihm auf, wie von einem Schmelzofen; dazu Donner und Blitze, ein starkes Geschmetter von Posaunen. Jahve fuhr im Feuer auf den Berg herab; der ganze Berg erbebte. An anderen Stellen hören wir, daß der Berg brannte (Dt. 9, 15), und daß die Lohe des Berges bis mitten in den Himmel schlug bei Finsternis, Gewölk und Dunkel (Dt. 4, 11). Weiter berichtet die Mosessage von einer ungeheuren Rauch- und Feuerwolke, die über das Land dahinzog, und in der man Jahves herrliche Erscheinung sah. (Ex. 13, 21. Dt. 9, 3.) Wir haben ferner eine ganze Reihe von prosaischen und poetischen Traditionen, in denen diese Erzählung vom Sinai nachklingt. So hören wir, daß dem Elias der alte Gott ebenso wie dem Moses und an derselben Stätte erschienen ist: dem Gotte gingen voraus ein gewaltiger Sturmwind, ein Erdbeben und ein Feuer (I Reg. 19, 11). Die poetischen Rezensionen variieren dasselbe Motiv meistens in der Form der Weissagung. Nimmt man dies alles zusammen, so kann man nicht zweifeln, daß hier Naturbeobachtungen zugrunde liegen und daß die geläufige Erklärung, es handelte sich hier nur um Gewittererscheinungen, nicht genügt. Vielmehr muß Vulkanisches im Hintergrunde stehen. Der Sinai muß ein Vulkan gewesen sein. Zu einem Vulkan hat Moses sein Volk geführt, und in dem schrecklichen Vulkanausbruch hat man Jahves schauerliches und majestätisches Erscheinen erlebt. Vielleicht wird die Frage auf Grund der hier vorgetragenen Kombination aufs neue aufgenommen werden und wird es jetzt den Geologen und Geographen möglich sein, den Vulkan zu bestimmen, der zu Mosis Zeit ausgebrochen sein muß.

Bahnbau in Persien. Nach einer russischen Meldung hat der Schah von Persien einem persischen Kaufmann eine Konzession für den Bau einer Bahnlinie von Teheran nach Schimiran erteilt. Diese Bahn wird Abzweigungen nach Gullaak und nach Schach-Abad haben. Der Bau soll in einem Jahre beendet werden.

Eine archäologische Expedition nach Afghanistan. Wie Londoner Blätter berichten, wird eine Expedition von dem Archäologen Raphael Pumpelly unternommen, um an den Kulturstätten im westlichen Afghanistan Ausgrabungen vorzunehmen. Dieselbe ist bereits am 2. Jänner 1904 von Boston abgesegelt. Carnegie bestreitet die Kosten der Expediton.

Die Chunchusen in der Mandschurei. Über die Chunchusen, die in letzter Zeit mehrfach in russischen Telegrammen aus der Mandschurei genannt wurden, gibt die „Nowoje Wremja" folgende Aufklärung: „In früheren Zeiten, wo die chinesische Regierung mit der Besiedlung der nördlichen Mandschurei eben erst begann, waren die Chunchusen in der Nähe unserer Grenze eine zufällige Erscheinung, obgleich sie schon gegen Ende des 18. Jahrhunderts in jenem Lande aufgetaucht sein sollen. Seitdem hat ihre Zahl rasch zu wachsen begonnen und jetzt sind die Chunchusen zu einem besonderen Stande in der Art der Kosaken geworden, der sich nicht nur durch Verbrecher, sondern auch durch allerlei zügellose und kühne Leute komplettiert. Es ist bemerkenswert, daß die meisten Chunchusen chinesischer Herkunft sind und hauptsächlich aus der Provinz Schantung stammen. Jetzt trifft man Banden, die mehrere hundert Mann stark sind. In einigen Gegenden, so z. B. im Sjapitschougebirge in der Provinz Girin, lassen sie sich nieder und gründen eine Art kleiner Republiken; in anderen Orten, wie z. B. im fruchtbaren Tal des mittleren Sjungari, ziehen die reichen Grundbesitzer und Kaufleute Chunchusenbanden in ihre Dienste, die sie gegen andere Chunchusenbanden verteidigen sollen. Eine vom europäischen Gesichtspunkt ganz abnorme Erscheinung. Da die russischen Truppen nur die Eisenbahnlinie und einige wenige Punkte in der Mandschurei besetzt halten, die Verwaltung des Landes sich aber in den Händen der chinesischen Administration befindet, so ist der Kampf gegen die Chunchusen durchaus nicht so leicht. Sowohl die Organisation der Chunchusen als die Stimmung der Bevölkerung, die von den uns feindlich gesinnten Mandarinen vollständig abhängig ist, können wir schwer erkunden. China, das alljährlich eine bedeutende Zahl Emigranten in die Mandschurei sendet, kann dieses Land mit bewaffnetem Gesindel überschwemmen, mit dem wir uns später abquälen müssen."

Gründung einer neuen Stadt in Ostsibirien. Der Zar hat befohlen, daß aus der Ansiedelung „Bodaibosche Residenz" im Gouvernement Irkutsk eine Stadt, welche Bodaibo heißen soll, gegründet werde, und zu diesem Zwecke 2000 Dessätinen Kronlandes entäußert werden.

Afrika.

Eine anthropologische Expedition nach Zentralafrika. Die anthropologische Abteilung der Ausstellung in St. Louis wird demnächst unter Führung des aus New-York in England eingetroffenen S. P. Verner eine Expedition nach Zentralafrika ausschicken, um das Leben der Urbevölkerung dort kennen zu lernen, wo es mögstlichst wenig von der eindringenden Zivilisation berührt wurde. Zu diesem Zwecke ist es wünschenswert, von dem Wege aller früheren Forscher und von den Niederlassungen abzuweichen und zu versuchen, die Gegenden zu erreichen, die noch am wenigsten berührt wurden. Eine dieser Gegenden ist die zwischen den Tälern des Kongo und Zambesi, nördlich des Reisegebietes Livingstones und südlich der Reiserouten Stanleys. Dieses Gebiet enthält unter anderen das gewaltige Lundaplateau. In dieses Plateau und in die umliegenden Gebietsstrecken will die Expedition eindringen. Das Forschungsgebiet liegt 1500 englische Meilen von der englischen Westküste entfernt. Die Expedition wird die Hauptstadt des Häuptlings Ndombe, des mächtigsten Fürsten der Lundastämme, zum Ausgangspunkte nehmen. Der Ort liegt am Kasaifluſse, der der größte südliche Nebenfluß des Kongo ist. Um die Erlaubnis und die Unterstützung der europäischen Regierungen zu erhalten, denen die betreffenden Gebiete unterstellt sind, werden von der Regierung der Vereinigten Staaten die nötigen Schritte getan.

Kannibalismus im Lager des Mullah. Überläufer aus dem Lager des Mullah hatten in Obbia, Galadi, Bohotle und Burao erzählt, daß im Lager des Mullah Menschenfresserei um sich greife. Man hatte anfangs geglaubt, diesen Erzählungen keine Bedeutung beimessen zu sollen. Dieselben wiederholen sich aber mit einer so genauen Schilderung der Details, daß es nicht mehr angängig ist, noch weiterhin an der scheußlichen Tatsache zu zweifeln. Ein Somali namens Hugeli war auf Befehl des Mullah hingerichtet worden, und die Troßknechte des Mullah aßen die Leiche des Hingerichteten. Der Mullah versuchte die Greueltat dadurch zu bestrafen und auf die Menschenfresser abschreckend zu wirken, daß er verschiedene Weiber, die sich bei der Menschenfresserei besonders hervorgetan hatten, ergreifen und köpfen ließ. Dies wirkte aber keineswegs abschreckend, sondern die Troßknechte kochten diese Weiber und verzehrten sie ebenfalls.

Die Tempelruinen von Philae. Die Tempelruinen von Philae, die, wie wir mitteilten, durch das größte Nilstauwerk bei Assuan zeitweilig bis zu beträchtlicher Höhe unter Wasser gesetzt werden, sind, um Zusammenbrüche zu verhindern, in ihren Fundamenten vor der erstmaligen Anstauung unterfangen worden. Wie „The Builder" mitteilt, haben sich diese Unterfangungen bisher als ausreichend erwiesen, jedoch liegt eine weitere, vielleicht größere Gefahr in der Wasseraufnahme durch den Sandstein der Bauwerke. Es soll sich die Durchfeuchtung infolge der Kapillarität bis 2 Meter über dem höchsten Wasserstande geltend machen. Unter Leitung des Generaldirektors der Verwaltung der Altertümer werden jetzt Ausbesserungen der Tempelbauten durch Zementmörtel vorgenommen, durch welche die Schönheit der alten Baureste auch nicht gerade erhöht wird.

Wasserverbindung vom Atlantischen Ozean nach dem Tsadsee. Aus Kamerun wurde berichtet, daß der französische Expeditionsführer Lenfant den Wasserweg vom Bennë über den Tuburisumpf nach dem Logonefluß festgestellt hat. Da letzterer ein Nebenfluß des Schari ist, wäre somit eine Wasserverbindung vom Atlantischen Ozean nach dem Tsadsee, wenigstens für einige Monate der Regenzeit, nachgewiesen, was früher schon behauptet, jedoch 1889 von Macdonald und 1893 von Maistre bestritten wurde.

Die klimatischen Verhältnisse Südafrikas. Über die klimatischen Verhältnisse Südafrikas (seit dem Mesozoicum) äußerte in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin Dr. S. Passarge recht beachtenswerte neue Anschauungen. Auf Grund eingehender geologischer Untersuchungen kommt er zu dem Schluß, daß einst ein Wüstenklima geherrscht habe, das dann von einer Pluvialzeit mit zunehmenden Niederschlägen abgelöst worden sei. Heutzutage nähere sich das Klima wieder dem alten Zustande, also dem Wüstenklima; daher das Trockenwerden des Gebietes, das schon seit vielen Jahren zu Klagen Veranlassung gibt. Mit Hilfe dieser wechselnden Temperaturerscheinung lassen sich nach Dr. Passarge die Oberflächengestaltungen Südafrikas vollständig erklären. Deshalb, weil früher ein Wüstenklima geherrscht hat, seien alle Flüsse verhältnismäßig jung, deshalb sei es ihnen auch bisher nicht möglich gewesen, sich in das relativ weiche Gestein tief einzubohren, deshalb ferner bilden sie noch allenthalben Katarakte.

Amerika.

Deutsche Forschungsreisende in Süd-Amerika. Mit dem Hamburger Dampfer „Cap Frio" kamen am 2. September 1903 die Forschungsreisenden der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Buenos Aires an, um geologische Studien in Süd-Amerika zu machen. Die Kommission oder Expedition besteht aus dem Geologen Prof. und Hofrat Dr. Gustav Steinmann, sowie den Doktoren Henry Hock und Baron von A. Bistram. Dr. Steinmann, der bereits im Jahre 1882 auf 1883 von Punta Arenas aus den Venusdurchgang beobachtete, kennt bereits die argentinischen Verhältnisse und war derselbe ganz überrascht über die Fortschritte, welche Buenos Aires während der 20 Jahre gemacht hat. Die Kommission wird sich ungefähr bis März 1904 in Bolivien aufhalten und geht die Reise von Buenos Aires nach Cordoba und Jujuy und von dort nach Tarija, Inocuo, Cuzco, Potosi, Cochabamba bis zu den Höhenplateaus von Oruro, La Paz und Huanchaca in Bolivien. Die Kommission dürfte jedenfalls sehr reiche Erfahrungen machen und reichliches Material sammeln, besonders bei ihren geologischen Studien der Andenformation. Von Bolivien aus, wo sich die Kommission etwa 4 Monate aufhalten wird, wird dieselbe nach Buenos Aires zurückkehren, um mit den Professoren Dr. Hauthal und Dr. Roth vom Museum in La Plata eine Reise zur Erforschung der Pampas und des Paraná-Flusses vorzunehmen. (γ)

Vollendung der Transandenbahn in Ecuador. Die Transandenbahn zwischen den Städten Guayaquil und Guamote ist nach einer Mitteilung des Vertreters der Republik Ecuador in London nunmehr fertiggestellt und in Betrieb genommen worden. Die Bahn geht in einer Höhe von 3760 Meter über den Palmirapaß und hat von der einen Stadt zur anderen eine Steigung von 2900 Meter zu überwinden. Guamote liegt auf dem Zentralplateau von Ecuador; dort laufen die Hauptlinien des Landes zusammen.

Riesenbrücke über den East River in New-York. Die neue Riesenbrücke über den East River in New-York, die größte Brücke der Welt, ist jüngst dem Verkehr übergeben worden. Sie ist 2216 Meter lang und 36 Meter breit; der Spannungsbogen beträgt 488 Meter. Das Bauwerk wird von zwei Stahltürmen von 101 Meter Höhe getragen, zu deren jedem 13.048 Tonnen Stahl verbraucht wurden. Die Brücke hat zwei Fahrdämme, zwei Hochbahnen, zwei Radfahrwege, vier Straßenbahngleise und zwei Fußgängerwege. Die Kosten der Errichtung betrugen mehr als 80 Millionen Mark.

Australien und Polynesien.

Forschungsreise in Australien. Die große Forschungsexpedition, die im Auftrage der südaustralischen Regierung unter Leitung von Wells, George und Basedow das Innere des Kontinents bis zum äußersten Norden durchzogen hat, ist Mitte November 1903 nach fast siebeneinhalbmonatlicher Abwesenheit glücklich nach Adelaide zurückgekehrt. Ihre Hauptaufgabe, die Musgrave-, Mann-, Petermann- und Tomkinsonberge geologisch zu durchforschen und das etwaige Vorkommen von Gold, sonstigen Mineralien und besonders wertvollen Steinen festzustellen, hat sie voll gelöst. An der Expedition, die am 30. März aufbrach, nahmen 8 Weiße, zwei afghanische Kameltreiber mit 20 Kamelen und zwei schwarze Pfadfinder teil. Während der letzten Jahre waren zwei Gesellschaften, die denselben Weg eingeschlagen hatten, nach Verlust mehrerer ihrer Mitglieder vorzeitig gezwungen gewesen, umzukehren. Um ähnlichem Schicksal zu entgehen, beschloß man, sich jeder Feindseligkeit gegen die Eingeborenen zu enthalten, sie dagegen durch Geschenke, wie Beile, Messer, Meißel und andere nützliche Dinge, freundschaftlich zu stimmen; dies gelang über Erwarten, so daß es nicht ein einziges Mal nötig wurde, von den Waffen Gebrauch zu machen. Wertvolle Materialien, namentlich Golderze wurden nur in sehr geringem Maße gefunden, die Petermannskette und die Gegend um den Amadeussee allein dürften hinreichend Ausbeute gewähren; aber von Ende September ab bis gegen Februar hin wird es für den weißen Goldsucher der großen Hitze wegen unmöglich sein, in diesen Breiten zu arbeiten. Das Gelände der Mann- und Tomkinsonberge wies herrliches Weideland auf, auch in den berühmten Spinifexwiesen trafen die Forscher lichte Wälder der sogenannten Wüsteneiche. Nördlich der Mannkette wurden mehrere neue Wasserbecken entdeckt, und Brunnenbohrungen hatten überall günstige Ergebnisse. Die Expedition legte etwa 4500 Kilometer zurück: auch nicht ein einziges Kamel ging verloren. H. Basedow machte zahlreiche photographische Aufnahmen der durchreisten, vielfach noch von keinem Weißen betretenen Gegenden. Auch seine entomologischen Studien gewährten reiche

Ausbeute; so brachte er unter anderem eine Anzahl Honigameisen mit, die den Honig auf Bäumen einsammeln und in durchsichtigen Zellen aufbewahren, welche die Größe einer Erbse erreichen. Ferner sammelte er eine Menge von Seidenfäden, die von einer großen Spinne herrühren, einen ausnehmend schönen Glanz besitzen und sich auch weben lassen. Die Expedition hat, wenn sie auch edle Metalle nicht in besonderer Menge fand, doch recht wertvolle Ergebnisse erzielt, auch dadurch, daß planlose, kostspielige Forschungen nach Gold in gewissen Gegenden künftig verhindert werden.

Polargegenden und Ozeane.

Wie Nordenskiöld gerettet wurde. Über den Verlauf der argentinischen Hilfsexpedition liegt ein Bericht des Marinekapitäns Irizar, Kommandanten der „Uruguay", vor. Danach hatte die „Uruguay" Uschuai, einen Hafenplatz im Feuerland, am 1. November 1903 verlassen und war am 4. November nordöstlich von den Shetlandsinseln auf das erste Treibeis gestoßen. Trotz bedeutender Schwierigkeiten konnte die „Uruguay" die Fahrt in südlicher Richtung fortsetzen, bis am 6. November die Seymourinsel, der Sitz der Nordenskiöldschen Überwinterungsstation in Sicht kam. Hier landeten die Argentinier am 8. beim Kap Seymour und trafen zwei von Nordenskiölds Teilnehmern an, die mit dem Einfangen von Pinguinen und Einsammeln von Pinguineneiern beschäftigt waren. Der November, die antarktische Frühjahrszeit, ist die Brüteperiode der Pinguine. Kapitän Irizar begab sich nun in Begleitung eines Offiziers zur Überwinterungsstation, die bei Snow Hill lag und wo Nordenskiöld und seine Begleiter bei bestem Wohlsein angetroffen wurden. Erfreut und gerührt vernahm der schwedische Forschungsreisende die Mitteilung Irizars, daß die argentinische Expedition den Schweden alle mögliche Hilfe angedeihen lassen solle, sprach aber sogleich seine Bedenken über das Schicksal der „Antarctic" aus. Irizar traf daher in Gemeinschaft mit Nordenskiöld Anstalten, Nachforschungen nach dem schwedischen Schiffe anzustellen, als der Zufall fügte, daß Kapitän Larsen mit fünf Schiffbrüchigen eintraf und die Nachricht von dem Untergang der „Antarctic" brachte. Die gesamte Besatzung hatte auf der kleinen Pauletinsel, südlich von Louis-Philippeland, überwintert, von wo nun Larsen bei Beginn des Frühjahrs aufgebrochen war, um sich mit Nordenskiöld in Verbindung zu setzen. Bereits am 10. November gingen sämtliche Teilnehmer der Nordenskiöldschen Expedition, soweit sie zu diesem Zeitpunkte bei Snow Hill versammelt waren, an Bord der „Uruguay", die dann zur Pauletinsel steuerte, um den Rest der Expedition aufzunehmen. Gleich darauf wurde die Rückreise angetreten, bei der man jedoch mit schwerem Unwetter zu kämpfen hatte. Es herrschte vom 11. bis 14. November Sturm, der am 15. seinen Höhepunkt erreichte und der „Uruguay" den Großmast fortriß. Auf Nordenskiölds Wunsch lief das Schiff die Santa-Cruzbucht im südlichen Patagonien an, von wo bekanntlich die ersten Mitteilungen an das argentinische Marineministerium gelangten. — Inzwischen ist Otto Nordenskiöld mit seinen Gefährten, wie bekannt, glücklich in Christiania eingetroffen.

Mutmaßlicher Untergang der Nordpolarexpedition des Baron Toll. Die Expedition des Baron Toll scheint ein trauriges Ende genommen zu haben. Der Akademiker F. Schmidt hat unter dem 15. Januar 1904 aus Jakutsk nachstehende Depesche des Leutnants Koltschak erhalten: „Die mir anvertraute Expedition, die am 5. Mai von Aidschergaidach unweit Sswjatoinoß abgegangen ist, kam am 23. Mai mit allen Vorräten zur Insel Kotelny, stach am 18. Juli in See, passierte die Blagoweschtschenskistraße, landete am 4. August in Bennetland und kehrte nach Auffindung von Tolls zurückgelassenen Dokumenten nach Kotelny zurück, wo wir am 27. August anlangten. Aus den Dokumenten geht hervor, daß Toll vom 21. Juli bis 26. Oktober 1902 auf Bennetland war und am 25. Oktober mit seinen Begleitern südwärts aufgebrochen ist. Bei der Untersuchung der Inselküsten wurde keine Spur irgend welcher Mitglieder der Tollschen Expedition gefunden. Am 7. Dezember kam meine Expedition ebenso wie die Expedition des Ingenieurs Brußnew glücklich in Kasatschje an der Jenamündung an. Alle gesund. Kasatschje, 10. Dezember."

Mylius Erichsens Expedition nach Grönland. Aus Dundee kam die Nachricht, daß heimgekehrte Walfänger die dänische Grönlandsexpedition des Schriftstellers Mylius Erichsen auf der Saundersinsel in großem Notzustande gefunden haben. Mylius Erichsen und seine Kameraden hätten mit dem Dampfer „Fox", der letzten Grönlandsverbindung des Jahres 1903 eintreffen sollen. Das genannte Schiff aber brachte nur einen Teilnehmer zurück, den jungen Arzt Dr. Alfred Berthelsen. Ursprünglich bestand die Expedition aus vier Teilnehmern, dem genannten Schriftsteller, dem Arzte, einem Maler Graf Moltke und einem Studenten Kund Rasmussen. Da aber die Forschungsinteressen divergierten, trennte sich

Dr. Berthelsen von seinen Kameraden und bereiste auf eigene Hand den südlichen Teil Grönlands, während die drei übrigen Teilnehmer der Expedition eine Reise nach dem hohen Norden antraten. Dieser Expedition ist es nach einer sehr beschwerlichen Reise wirklich gelungen, die gefürchtete Bucht von Melville zu überschreiten und die Saunderinsel in der Nähe des Kap York zu erreichen. Aber die rechtzeitige Rückkehr aus diesen öden Gegenden, die von einem heidnischen Nomadenvolk durchstreift werden, sonst aber gänzlich unbewohnt sind, ist leider vereitelt worden. Dr. Berthelsen vermutet, daß der Mangel an Hunden seine Freunde verhindert hat, vor Anbruch des Winters aus dem nördlichen Grönland weiter nach dem Süden zurückzukehren, um ihn in Ivigtut zu treffen und dann gemeinsam die Rückreise nach Dänemark anzutreten. Zur Zeit läßt sich zu deren Entsetzung kaum etwas tun. Erst zum kommenden Frühjahr wird von einer Hilfsexpedition die Rede sein können. Es kommt also darauf an, daß die Expedition den Winter glücklich überstehe. Daß es damit schwer fallen wird, ist keine Frage: auch weiß man nicht bestimmt, ob diese Gegend so tierreich ist, daß auf eine hinreichende Ernährung durch die Jagd gehofft werden kann, ja, man weiß nicht einmal, ob die Expedition im Besitze der genügenden Munition ist. Der Zweck der dänischen Expedition ist, für ein umfangreiches Werk über „Das Grönland unserer Tage" das nötige Material einzuholen.

Grönlandsreise des Kapitäns Bruun. Die Grönlandsreise, welche der dänische Kapitän Daniel Bruun vor kurzem vollzogen hat, wurde auf besondere Veranlassung der dänischen Regierung zum Zweck von Altertumsforschungen unternommen. Während des Monats Juli konnte Bruun die ganze Küste bis Ivigtut im Boot besuchen; an letzterem Ort wurde er von den Eskimos mit Begeisterung aufgenommen. Die Ergebnisse der Reise sind sehr befriedigend. Bruun hat über 100 Ruinen alter Niederlassungen entdeckt, die nach Art der isländischen gebaut waren, nämlich mit einem Wohnhaus und einem Stall daneben. In den alten „Kjökkenmöddinger", den Plätzen, wo die Küchenabfälle zusammengeworfen wurden, die sich von alten Zeiten erhalten haben, fanden sich Stücke von merkwürdigen Tongefäßen. Es konnte auch die Wohnung von Hans Egede, dem Begründer der dänischen Mission in Grönland, der 1785 starb, nachgewiesen werden. Egede brachte diesen nördlichen Ländern nicht nur das Christentum, sondern er gründete auch unter dem Schutz des dänischen Königs Frederik IV eine Handelsgesellschaft für Grönland und leitete einen Warenaustausch mit Handelshäusern in Bergen ein. Eine dänische Niederlassung an der Westküste ist nach ihm Egedesminde benannt worden. Im Fjord von Ameralik fand Bruun interessante Überbleibsel eines Begräbnisplatzes aus der Wikkinger Zeit und Ruinen einer alten Kirche mit einem steinernen Weihwasserbecken und einem menschlichen Bildnis, das roh aus einem Walroßzahn geschnitzt war. Im Austmannatal, das 1888 von Nansen und Sverdrup durchzogen wurde, entdeckte Bruun gleichfalls zahlreiche Ruinen.

Verschiedenes.

Über maschinelle Palmölgewinnung. Ein kolonialer Erfolg von bahnbrechender Bedeutung für die Ölpalmenkultur in West- und Zentralafrika ist durch die Lösung der Preisaufgabe des deutschen Kolonialwirtschaftlichen Komitees auf Erfindung einer maschinellen Bereitung der Produkte Palmöl und Palmkerne erzielt. Die Ölpalme (Elaeis Guinensis) ist nach Professor Preiß, dem bisherigen Leiter des botanischen Gartens zu Viktoria, die einzige Nutzpflanze der Welt, welche ohne Kultur in ununterbrochener Zeitfolge viele Jahrzehnte hindurch und ohne die geringste Erschöpfung zu zeigen, reiche Erträge liefert. Der jährliche Export von Palmöl und Palmkernen beträgt heute über 50 Millionen Mark, an dem Togo und Kamerun allein mit etwa 7 Millionen Mark beteiligt sind. Dabei wurden die Produkte bisher ausschließlich in primitivster Weise durch die Eingeborenen mit der Hand bereitet; etwa zwei Drittel des in den Früchten enthaltenen Palmöls geht bei der jetzigen Bereitungsart einfach verloren. Die maschinelle Erntebereitung war ein Problem, welches seit langer Zeit die Maschinenfabriken aller interessierten Kolonialstaaten insbesondere Englands, beschäftigte, ohne zu wirklich praktischen Resultaten zu führen. Um den Komiteepreis bewarben sich ursprünglich 80 deutsche Maschinenfabriken, von denen die Fr. Haakes in Berlin den Preis erhielt. Die Haakeschen Maschinen ermöglichen die doppelte bis dreifache Ausbeute an Palmöl. Der Ölgehalt des Fruchtfleisches wird insgesamt auf 22 Prozent geschätzt; 7 Prozent werden nach Preuß bei der primitiven Bereitung durch die Eingeborenen gewonnen, während die maschinelle Bereitung nunmehr eine Ausbeute von 15 bis 18 Prozent ermöglicht. Die Lösung der Preisaufgabe des Kolonialwirtschaftlichen Komitees bedeutet nach zwei Richtungen hin

einen Erfolg. Die maschinelle Bereitung wird in den deutschen Kolonien einwirken auf eine erheblich vermehrte Produktion und Ausfuhr von Palmöl aus den vorhandenen Beständen, sie wird eine weitere Ausbreitung der Kultur durch die Eingebornen zur Folge haben und zugleich die Grundlage bilden für eine durch Europäer zu betreibende Ölpalmen-Plantagenkultur.

Geographische und verwandte Vereine.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Über die Formation der argentinischen Cordillere sprach in der Januarsitzung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin der seit 12 Jahren in Buenos-Aires wirkende deutsche Professor Dr. Hauthal. Der Grenzstreit zwischen Chile und Argentinien hat die beiden Regierungen gezwungen, die strittigen Gebiete zu untersuchen. Diese Untersuchungen haben für die Wissenschaft ganz neue Resultate ergeben. Es hat sich gezeigt, daß die früher als einheitliches Ganze betrachtete Cordillere einen durchaus komplizierten Bau aufweist. Sie zieht sich nicht herunter bis zum Feuerland, vielmehr hat das im Süden auftretende Gebirge einen völlig selbständigen Charakter. Ebenso muß man die Gebirge der Provinz Buenos-Aires gesondert betrachten, da sie geologisch bedeutend älter sind. Die argentinische Cordillere wird nach Norden zu breiter. Hier herrscht die Faltenbildung vor. Für den Süden ist dagegen die „Hebung" kennzeichnend. Einzelne Massive ragen auf, die durch Querdepressionen getrennt sind, aber ein eigentlicher Hauptkamm ist im Süden nicht vorhanden. Eigentümlich ist, daß im Norden, wo die Cordillere aus gefalteten Schichten besteht, mächtige Vulkane reihenweise bis zu einer Höhe von 6600 Metern aufsteigen. Infolge der starken Niederschläge ist die Cordillere reich an Schneemassen und Gletschern. Interessant sind die Bildungen des „Büßerschnees". In dem Schneefelde entstehen unregelmäßig-kegelförmige bizarre Schneegestalten, sie treten nur auf der Ostseite der Cordillere auf. Die einzelnen Figuren, die eine Höhe von $1^1/_2$ bis 6 Metern erreichen, sind stets in Reihen geordnet, die von Nordwesten nach Südosten ziehen. Zur Erklärung der merkwürdigen Erscheinung nimmt man an, daß die Sonne im Verein mit dem Westwinde im Frühjahre die Gestalten herausmodelliert, indem die dazwischen liegenden Schneemassen abschmelzen. Die Gletscherwelt des Gebirges hat Prof. Dr. Hauthal eingehend studiert. Mehr und mehr gehen auch hier die Gletscher zurück. Nicht selten fließen sie in Seen ab. Die Gletscherwand erhebt sich dann 40 bis 60 Meter über den Wasserspiegel. Die unteren Eismassen schmelzen ab und die überhängenden Teile stürzen mit furchtbarem Getöse in den See und gefährden die Schiffahrt. Die in den Pampas auftretenden Erdbeben haben dort kilometerlange Erdspaltungen aufgerissen und trichterförmige Löcher gehöhlt. Die Vegetation zeigt manche Gegensätze. Neben den mächtigen starken Araukarienriesen (Araucaria imbricata) stehen uralte verwilderte Apfelbäume, die noch aus der Zeit der Jesuitenherrschaft stammen. Wunderlich gemischt ist auch die menschliche Kultur. Sturmsichere Zelte der Patagonier wechseln ab mit echt deutschen Bauernhäusern der vielen tüchtigen württembergischen Kolonisten.

Internationaler Amerikanisten-Kongreß. Für den 14. internationalen Amerikanisten-Kongreß, der diesmal in Deutschland, und zwar in Stuttgart vom 18. bis 23. August 1904 unter dem Vorsitz von Prof. Karl v. den Steinen tagen wird, ist bereits das Programm festgestellt worden. Dem Kongreß werden folgende Fragen zur Beratung vorgelegt werden: Die eingeborenen Rassen von Amerika, ihr Ursprung, ihre Verteilung, Geschichte, körperlichen Merkmale, Sprachen, Erfindungen, Sitten, Religionen; die Monumente und die Altertumskunde von Amerika; die Geschichte der Entdeckung und Eroberung der Neuen Welt. Mitteilungen an den Kongreß können mündlich oder schriftlich, in deutscher, englischer, französischer oder spanischer Sprache gemacht werden. Zu Vizepräsidenten sind Graf Linden und Dr. Ed. Seler gewählt worden. Alle dem Kongreß eingereichten Abhandlungen werden nach Prüfung durch den Vorstand in den „Verhandlungen" zum Abdruck gebracht werden. Anmeldungen für Vorträge sind mit Angabe des Titels so bald wie möglich einzusenden; Inhaltsangaben der Vorträge, die im täglichen Bulletin während der Tagung gedruckt werden sollen, in einer Länge von nicht über 1000 Worten bis zum 1. Juli. Schriftführer des Kongresses ist Dr. Kurt Lampert in Stuttgart.

Vom Büchertisch.

Brockhaus' Konversations-Lexikon. Vierzehnte vollständig neubearbeitete Auflage. Neue revidierte Jubiläumsausgabe. Pesa—Ruder. Mit 65 Tafeln, darunter 15 Chromotafeln, 22 Karten und Pläne, und 177 Textabbildungen. (1064 S.) — Vierzehnter Band. Ruder—Soccus. Mit 83 Tafeln, darunter 8 Chromotafeln, 27 Karten und Pläne, und 247 Textabbildungen. (1054 S.) — Fünfzehnter Band. Social—Türken. Mit 80 Tafeln, darunter 10 Chromotafeln, 24 Karten und Pläne, und 276 Textabbildungen. (1064 S.) — Sechzehnter Band. Turkestan—Zz. Mit 75 Tafeln, darunter 12 Chromotafeln, 22 Karten und Pläne, und 288 Textabbildungen. (1076 S.) F. A. Brockhaus in Leipzig, Berlin und Wien 1903. Geb. à 12 Mark.

Die neue Jubiläumsausgabe der vierzehnten Auflage von Brockhaus' Konversations-Lexikon ist nunmehr, abgesehen von dem noch ausständigen Ergänzungsbande, vollendet. In kaum $2^1/_2$ Jahren sechzehn Bände größten Oktavformates von je über 1000 Seiten! Dazu diese Menge von Tafeln, Abbildungen, Karten und Plänen. Es ist dies schon technisch allein eine Riesenleistung, welche der Laie kaum recht zu würdigen vermag. Und nun die Bewältigung der geistigen Arbeit, die hier zu einem schier unerschöpflichen Schatze aufgespeichert ist. Dieser Schatz umfaßt das ganze menschliche Wissen der Gegenwart. Auf welchem Gebiete immer man Auskunft, Aufschluß und Belehrung sucht, man wird sich nicht vergebens an das Konversations-Lexikon von Brockhaus wenden, welches für viele Menschen eine ganze Bibliothek ersetzt und darstellt. Wenn wir uns nur auf die von unserer Zeitschrift gepflegten Zweige der Erdkunde beschränken, so können wir doch immerhin nur in allgemeinen Umrissen den reichen Inhalt andeuten. Heben wir aus dem 13. Bande einzelne Artikel heraus, so finden wir die allgemeine Geographie durch die mit den Planigloben erläuterte Übersicht der Erde, die ebenfalls an der Hand schöner Karten besprochenen Regenverhältnisse der Erde und die Pflanzengeographie vertreten. Das Polarlicht wird durch zwei vorzügliche Bilder illustriert. Alle größeren Städte haben ihre klaren Pläne, wie St. Petersburg, Plymouth, Rio de Janeiro 2c. Besonders eingehend behandelt wird das ewige Rom, von dem man den Plan der heutigen Stadt, einen zweiten des Altertums und eine Umgebungskarte findet. Im 14. Bande sind Sachsen, Salzburg und das Salzkammergut, Schlesien, Schweden und Norwegen, Schottland, die Schweiz sehr eingehend besprochen und mit trefflichen Karten ausgestattet. Sehr instruktiv ist auch das Beispiel einer Seekarte, darstellend die Mündung der Jade, Weser und Elbe. Dasselbe gilt von den Karten der Schiffahrtsstraßen des Deutschen Reiches und des europäischen Rußlands. Der 15. Band widmet gründliche Erörterung Spanien, Stettin, dem Stillen Ozean, Straßburg, den Südpolarländern, Syrmien, der Tiergeographie, die alle durch treffliche Karten illustriert sind. Aus dem 16. Bande seien als Hauptartikel der Weltverkehr, Wien, Washington, Wilhelmshaven, der Yellowstone-Nationalpark hervorgehoben. Nicht vergessen seien die jedem Artikel beigefügten Literaturnachweise, die bis in die jüngste Zeit reichen und jedem als verläßliche Führer an die Hand gehen, der eingehendere Fachbelehrung sucht, als sie ein Lexikon zu bieten vermag.

Astronomischer Kalender für 1904. Berechnet für den Meridian und die Polhöhe von Wien. Herausgegeben von der k. k. Sternwarte. Der ganzen Reihe 66. Jahrgang, der neuen Folge 23. Jahrgang. Wien, Druck und Verlag von Karl Gerolds Sohn, Buchhandlung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. (141 S.) Geb. 2 *K* 40 *h*.

Der astronomische Kalender für das Schaltjahr 1904 bringt alle Rubriken und Angaben, welche den Freunden dieses Kalenders längst wertvoll geworden sind, in gleicher Ausführlichkeit und Genauigkeit, wie bisher. Da wir diesen Kalender schon so oft zur Anzeige gebracht haben, wollen wir nur einiges aus seinem Inhalte hervorheben. Bemerkenswert ist, daß im Jahre 1904 gar keine Mondesfinsternis stattfindet; Sonnenfinsternisse werden zwei eintreten, eine ringförmige am 17. März und eine totale am 9. und 10. September, beide aber in Europa nicht sichtbar sein. Die „Beilagen" enthalten ein Fixsternverzeichnis, ein Verzeichnis veränderlicher Sterne, ein solches von Doppelsternen, ein Verzeichnis von Nebelflecken und Sternhaufen, eine Übersicht des Sonnensystems, wozu bemerkt sei, daß die Zahl der Asteroiden seit dem Vorjahr von 479 auf 506 gewachsen. Verzeichnisse der wichtigsten Sternschnuppenradianten und geographischer Positionen. Es folgt eine Arbeit von Dr. J. Holetschek „Über den Helligkeitseindruck einiger Nebelflecken und Sternhaufen". Den Beschluß macht wie alljährlich eine Übersicht „Neue Planeten und Kometen" von Hofrat Professor Dr. E. Weiß.

Artarias Eisenbahnkarte von Österreich-Ungarn mit Stationsverzeichnis. 1904. Vierte Neubearbeitung. IV. Auflage. Wien. Artaria & Co. 2 *K* 20 *h*, auf Leinen 5 *K*, als Wandkarte 6 *K* 80 *h*.

Die vorliegende, jährlich in neuer Auflage erscheinende Eisenbahnkarte von Österreich-Ungarn im Maßstabe 1 : 1,500.000 gibt ein vollständiges und ungemein übersichtliches Bild des gesamten Bahnnetzes der Monarchie und der angrenzenden Ländergebiete. Es sind sowohl die österreichischen und ungarischen Staatsbahnen wie auch die einzelnen Privatbahnen durch eigene Signaturen deutlich unterschieden. Wiewohl eine große Zahl der Stationen eingetragen ist, sind die Namen doch gut leserlich. Wir finden ferner auf der Karte sämtliche derzeit im Betriebe stehenden Bahnlinien verzeichnet, desgleichen die im Bau befindlichen Bahnen sowie wichtige Bahnprojekte. In größerem Maßstabe sind in Kartons die Bahnen Nordwestböhmens, der Gegend Aussig-Teplitz-Dux, die Wiener Stadtbahn, die südlichen Lokalstrecken von Wien, die Bahnen von Prag und Umgebung und von Budapest dargestellt. Eine unentbehrliche Beigabe bildet das vollständige alphabetisch geordnete Stationsverzeichnis.

Madeira die Waldinsel. Von Katharina von Pommer-Esche. Mit 8 Abbildungen. Berlin 1902. Hermann Walther Verlagsbuchhandlung. (42 S.) 1 Mark.

Mit echter Begeisterung ist ein Aufenthalt auf der reizenden, von der Natur besonders begnadeten Insel Madeira geschildert, namentlich um Deutschen Lust zu machen, daselbst zur Heilung und Erquickung ihren Aufenthalt zu nehmen. Gegenwärtig dominiert hier trotz portugiesischer Herrschaft Albion; es wäre aber erwünscht, daß auch Deutsche an den Segnungen Madeiras Anteil hätten. Jedenfalls kann hierfür nicht leicht wärmere Propaganda gemacht werden, als von der Verfasserin dieses Büchleins.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Zwei Jahre unter den Kannibalen der Salomoninseln. Reiseerlebnisse und Schilderungen von Land und Leuten. Von Karl Ribbe. Unter Mitwirkung von Heinrich Kalbfus. Mit zahlreichen Abbildungen im Text, 14 Tafeln, 10 lithographischen Beilagen und 3 Karten. Dresden-Blasewitz 1903. Druck und Verlag der Elbgauer Buchdruckerei, Hermann Beyer.

Cyrenaïka als Gebiet künftiger Besiedelung. Eine Landeskunde mit besonderer Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verhältnisse von Dr. Gotthold Hildebrand. Mit einer Vorrede von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Theobald Fischer, einem ausführlichen Literaturverzeichnis und 4 Karten. Bonn 1904. Carl Georgi, Universitätsbuchdruckerei und Verlag. 8 Mark.

Kartographie bei den Naturvölkern. Inauguraldissertation zur Erlangung der Doktorwürde der hohen philosophischen Fakultät der Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen, vorgelegt von Wolfgang Dröber aus Blöcktach. Erlangen 1903. Kgl. bayer. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Junge & Sohn.

Karte von Bulgarien mit Ostrumelien und Türkisch-Thrakien. 1 : 864.000. Mit kartographischen und statistischen Beilagen zum Verständnis der orientalischen Krise. Bearbeitet von Dr. Karl Peucker. Wien 1903. Verlag von Artaria & Co. 2 *K* 20 *h* = 1 Mark 80 Pfennige.

Das logische Rechnen und seine Aufgaben. Erweiterung einer der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte 1903 überreichten Denkschrift von A. Bastian. Berlin 1903. Verlag von A. Asher & Co.

Schluß der Redaktion: 19. Januar 1904.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 6. März 1904.

Gletscherarbeit.

Von August Neuber, k. u. k. Feldmarschalleutnant.

Zu den interessantesten Naturphänomenen gehören ohne allen Zweifel die Gletscher und haben dieselben deshalb auch schon frühzeitig die Aufmerksamkeit von Laien und Naturforschern erregt. Ungeachtet man sich jedoch mit ihnen schon seit langem beschäftigt, sind dieselben teilweise noch in mystisches Dunkel gehüllt. Man mutete ihnen noch vor kurzem sehr sonderbare Leistungen zu und wenn man seither nach und nach dahin kam, die Größe der letzteren wesentlich einzuschränken, so dürften dieselben auch jetzt noch weit über das ihnen naturgemäß zuständige Maß geschätzt werden.

Zu den absonderlichsten Arbeiten, die ihnen zugemutet werden, gehören diejenigen, welche auf ihre furchende Kraft Bezug nehmen. Diese soll nicht bloß durch Hervorbringung von Ritzung und Abschleifung desjenigen Felsgesteins zur Äußerung gelangen, dem der Gletscher auf seinem Wege begegnet, sondern er soll auch Täler einzugraben und Kessel auszuhöhlen vermögen, die den Beobachter durch Länge, Breite und Tiefe in gerechtes Erstaunen versetzen. Auf diese Art erklärte man sich die Entstehung der Becken nicht nur der vielen kleinen Seen, denen man in den verschiedenen Bergländern der Erde und in den mannigfaltigsten absoluten Höhenlagen begegnet, sondern auch die der meisten jetzigen großen Seen, von denen übrigens auch die wenigsten sich uns in ihren ursprünglichen Dimensionen präsentieren, sondern in einer leicht nachweisbaren, sehr verminderten und auch jetzt noch sich unausgesetzt vermindernden Ausdehnung auf uns gekommen sind.

Es scheint, daß man in neuester Zeit anfängt, vor dieser Annahme zurückzuschrecken; vollständig und allgemein ausgemerzt werden jedoch damit diese Ungeheuerlichkeiten nicht sein und deshalb dürfte es nicht unangemessen erscheinen Beobachtungen anzuführen, welche dazu beitragen können, das Urteil diesbezüglich in die richtige Bahn zu leiten. Jeder Gletscher hat eine Oberfläche, hat Seiten- und eine Unterfläche; die ersterwähnte kommt mit der Luft, die Seiten- und die Unterfläche mit der Gesteinsunterlage in Berührung. Luft und Gestein üben gewisse Einflüsse auf den Gletscher; dessen Oberfläche ist nicht nur der Verdunstung, sondern auch der Wirkung der Atmosphärilien ausgesetzt, während die

Seiten und besonders die Unterfläche des Gletschers infolge des stets wärmeren Gesteins eine bald kleinere, bald größere Einbuße erleiden müssen. Zieht man überdies die durch die verschiedenartigen, selten fehlenden Wassersysteme verursachte Zerklüftung des Gletschers in Betracht, so werden die zerstörenden und dadurch die Gletscher schwächenden Einflüsse ins Unberechenbare vermehrt. Eine Erforschung oder eigentlich eine Durchforschung des Gletscherkörpers ist unmöglich; aber außer allen Zweifel gesetzt wurde bereits die Tatsache, daß in demselben bald in kleiner, bald in größerer Zahl Höhlungen verschiedener Größe sich befinden und daß auch an der Unterfläche Hohlräume anzutreffen sind. Doch auch auf der Oberfläche fehlen Eintiefungen nicht, welche entweder nur seicht sind oder aber auch tiefer gehen, ja den Gletscherkörper seiner ganzen Dicke nach durchdringen, wie die sogenannten Gletschermühlen und die durch sie entstandenen Gletscher- oder Riesentöpfe es beweisen. Die Gletschertore gehören ebenfalls hierher und wer den Saum der Gletscherströme aufmerksam betrachtet, der wird finden, daß das Eis der Gletscherzunge nicht überall auf dem Grunde liegt, sondern bald mehr, bald weniger von demselben absteht.

Die dem Gletscher entfließenden Schmelzwässer, welche nicht etwa erst am Gletscherende entstehen, sondern aus dem Inneren des Gletscherkörpers kommen, beweisen überdies, daß darin Rinnsale dafür vorhanden sein müssen; und höchst wahrscheinlich, wenn nicht sicher ist es, daß diese verzweigt sind und aus ganzen Systemen von Rinnen bestehen. Weniger häufig, aber häufig genug werden fließende Taggewässer beobachtet, welche in die Gletscherkörper dringen und denselben an seiner Unterfläche durchfließen. Daß sie sich ihr Rinnsal selbst ausgeschmolzen haben, liegt auf der Hand und dies gilt natürlich auch von den Schmelzwasserläufen, welche dem Gletscher selbst entstammen.

Doch nicht allein Rinnsale der verschiedensten Dimensionen sind in dem Gletscherkörper vorhanden, sondern auch Wasserreservoirs, sogenannte Wasserkammern, die nicht selten von ansehnlicher Größe und von verschieden langem Bestande sind. Bald früher, bald später sucht und findet das in ihnen angesammelte Wasser einen Ausweg, d. h. es schmilzt sich ein Rinnsal durch das Gletschereis und bricht dann mit verheerender Gewalt aus demselbem hervor. Auch zu Tage zunächst einem Gletscher oder auf dem Eise desselben liegende Seen entleeren sich auf ähnliche Weise und tragen dann sehr wesentlich zur Schwächung desselben bei.

So mächtig auch die Masse der Gletscher dem oberflächlichen Beobachter vorkommen mag, so schrumpft dieselbe unter der kritischen Durchforschung des Topographen doch sehr bald zusammen, ja derselbe hat nicht selten Ursache, darüber zu staunen, daß gewisse Teile des Gletschers in sich nicht zusammenbrechen. Übrigens haben sich derartige Ein- oder Zusammenbruchkatastrophen schon öfter ereignet und werden sich in der Zukunft wenn auch nicht an denselben Stellen und in gleichem Umfange wieder ereignen. Selbst in der jüngsten Zeit wurden wir durch Berichte über solche Ereignisse mit ihren verhängnisvollen Folgen in hohem Grade und schmerzlich überrascht. Es ist dem Vorstehenden nach Grund zu der Annahme vorhanden, daß die Eiszunge der Gletscher nicht mit ihrer ganzen unteren Fläche auf dem Grunde liege, sondern denselben nur an einzelnen Stellen berühre, sich demzufolge hauptsächlich auf ihre beiden festen Ufer stütze und daher zwischen diesen und auf einigen Pfeilern sozusagen schwebend sich erhalte.

So groß auch die Eismassen sein mögen, aus denen die Eiszungen der Gletscher bestehen, und so gewaltig der Druck sein könnte, den sie deshalb auf

ihre Unterlage auszuüben vermöchten, so wird dieser durch die angeführten Umstände in der Wirklichkeit sehr bedeutend abgeschwächt. Doch käme es auf diesen Druck eigentlich gar nicht an, wenn der Gletscher sich nicht bewegen würde. Da dies jedoch der Fall ist, so gewinnt der Umstand, ob der Gletscher mit seiner ganzen Unterfläche oder nur mit geringen Teilen derselben dem Boden aufliegt, eine große Bedeutung. Denn dabei kommt diejenige dem Gletscher zugemutete Arbeitsleistung in Betracht, welche man mit dem Namen Abrasion bezeichnen könnte. Es ist die scheuernde, hobelnde Wirkung, welche er auf den unter ihm liegenden Boden ausübt, und welcher die Möglichkeit zugeschrieben wird, Täler und Kessel auszutiefen. Ist aber das Eis an und für sich überhaupt imstande, den aus gewachsenem Fels bestehenden Boden zu abradieren? Doch wohl nur dann, wenn dieser aus einem weicheren Material besteht, weil sonst der umgekehrte Fall eintreten, d. h. der Fels das Gletschereis abradieren, seiner Masse nach schwächen müßte.

Was aber dem Gletschereise an Abrasionskraft fehlt, wird demselben durch den Bergschutt zugeführt, den es während seiner Bewegung aufnimmt und der dessen ganze Masse, wenn auch in sehr ungleichmäßiger Verteilung, durchdringt. Dieser Bergschutt, der nicht bloß aus größeren und kleineren Felstrümmern, sondern auch aus sandigen und staubigen Teilen besteht, fällt schon in der Firnregion des Gletschers auf dessen Oberfläche und gerät dann vermittels der unzähligen Spalten, Spältchen und Haarröhrchen in das Innere desselben, wo er durch die eigentümliche Bewegung des Gletschers in dessen Masse höchst unregelmäßig verteilt wird. Dieser Bergschutt ist das eigentliche Schleifmaterial, welches durch die Bewegung des Gletschers zur Wirksamkeit gelangt und die in Rede stehende Abrasion herbeiführt. Diese äußert sich in der Glättung, Abrundung und Ritzung der Gletscherunterlage. Daß die auf dieser dahingleitenden Gletscherteile das auf dem Boden zerstreut herumliegende Kleinzeug des Gesteins mit sich vorwärts schieben können und auch wirklich vorwärts schieben, steht ebenso außer Frage, wie daß auf diese Art auch eine Abrasion bewirkt werden kann.

Durch die letzterwähnten Erwägungen wurde festgestellt, daß zu den Arbeitsleistungen der Gletscher auch der Transport des auf dieselben fallenden Gletscherschuttes gehört, wodurch sie zu einer weiteren Arbeitsleistung, nämlich zur seichten, oberflächlichen Abrasion des Bodens befähigt werden.

Infolge ihrer Eigenschaft, sich bewegen zu können, sind sie auch imstande, das unter ihnen liegende lose Gesteinsmaterial, wenigstens teilweise vor- und seitwärts zu schieben. Es wird dies darum besonders hervorgehoben, weil man glauben könnte, daß es zum Transporte gehört, dessen kurz vorher Erwähnung geschah. Streng genommen transportiert der Gletscher auf beide Arten; doch liegt ein wesentlicher Unterschied in der Weise, auf welche der Transport bewirkt wird. Im ersteren Falle trägt der Gletscher, im letzteren schiebt er den zu transportierenden Bergschutt. Es soll demnächst gezeigt werden, daß er im ersteren Falle bei weitem mehr zu leisten vermag als im letzteren.

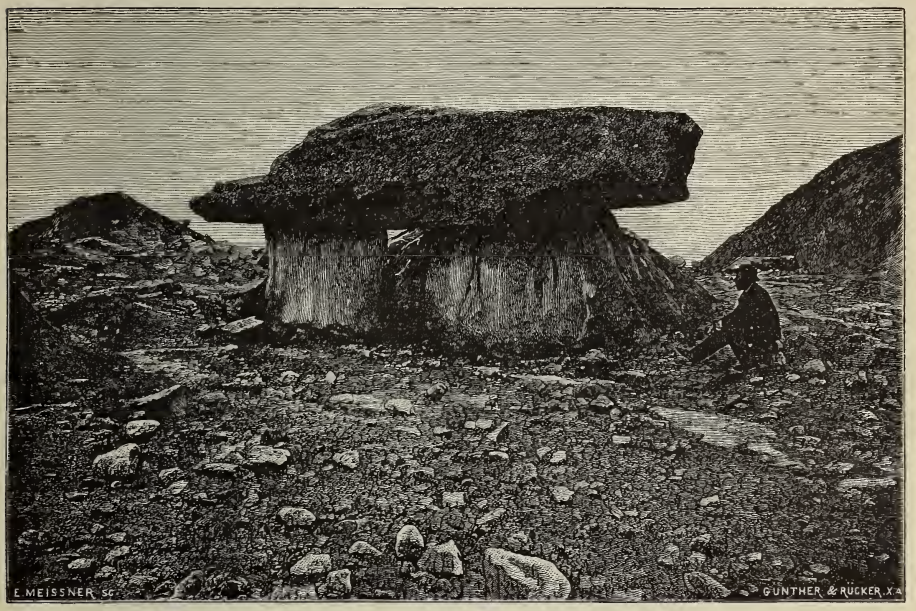
Es wurde gesagt, daß der auf die Oberfläche des Gletschers fallende Bergschutt nach und nach in den Körper desselben gelangt. Dies ist aber nur zum Teil der Fall, da zumeist der größere Teil dieses Schuttes auf der Oberfläche liegen bleibt oder durch den Schmelzprozeß an die Oberfläche gelangt und der eigentümlichen Bewegung des Gletschers entsprechend an seinen Seiten und an seiner Stirne zur Ablagerung kommt. Daß all dieser Schutt, wo immer derselbe im Bereiche des Gletschers auftreten mag, unter der Bezeichnung „Moränen" zusammengefaßt wird, ist hier nur von nebensächlichem Werte.

Von allen Moränen interessiert uns für unsere Auseinandersetzung hauptsächlich diejenige, welche am Ende des Gletschers am Saume seiner Stirne entsteht. Wie leicht einzusehen ist, hängen die Dimensionen derselben von der Menge des Bergschuttes, welchen der Gletscher bis an sein Ende mit sich schleppt, ihre Ausgestaltung jedoch von der Art der Verteilung desselben auf und in dem Gletscher ab. Ist die Verteilung eine ziemlich gleichmäßige, so wird die Moräne die Gestalt eines Dammes von nahezu gleicher Höhe erhalten; ist die Verteilung jedoch eine ungleichmäßige, so wird diese Moräne in Hügelform zur Ablagerung kommen und nicht selten ein kurzer Hügelzug zur Ausbildung gelangen. Daß dieser Prozeß unmittelbar am Stirnende des Gletschers vor sich geht, versteht sich von selbst. Da aber die Gletscher wenn überhaupt so doch nur kurze Zeitperioden hindurch stationär bleiben, sonst aber im Vorrücken oder im Zurückgehen begriffen sind, so muß die Stirnmoräne, welche während der Stillstandsperiode oder während der Zeit entstand, als der Gletscher nur sehr wenig nach vor- oder rückwärts sich bewegte, ihren Standort verändern. Diese Veränderung ist aber wenigstens beim Rückzug des Gletschers keine absolute, sondern eine relative, indem sie auf der Stelle verbleibt, auf der sie ursprünglich entstand, während sie durch den Rückzug des Gletschers immer weiter von demselben entfernt zu liegen kommt. Was geschieht nun aber mit einer Stirnmoräne, wenn derselbe Gletscher dann wieder in eine Periode des Vorwärtsschreitens oder der Vorrückung tritt?

Gletscher entstehen nicht in einer Ebene, sondern immer nur in gewissen Einfurchungen bergiger Länder. Sie haben die betreffenden Eintiefungen nicht gebildet, sondern es hat sich der Schnee darin in den größten Massen angesammelt und aus ihm ging dann allmählich der Gletscher hervor. In der nach abwärts gerichteten Bewegung seiner Masse bildet er sich nicht etwa erst eine neue eigene Bahn, sondern er folgt einer schon vorhandenen, die ihn zwingt, in einer bestimmten Richtung vorzugehen. Er muß sich den Raumverhältnissen dieser Bahn anbequemen, d. h. dort, wo diese weit ist, wird er sich auf Kosten seiner Tiefe ausbreiten und dort, wo sie sich verengt, wird er sich im Verhältnis zur Abnahme seiner Breite vertiefen. Er muß sich, seinem Bewegungstriebe folgend, durch die Enge zwängen, was nur dadurch möglich wird, daß er sich vor und in derselben gewaltig staut, wodurch eben seine Tiefe oder Mächtigkeit auf solchen Stellen bald mehr, bald weniger zunimmt. Daß infolge dessen der Zusammenhang der Teile innerhalb seiner Masse wesentlich beeinflußt werden muß, liegt auf der Hand. Daß durch den Übergang eines Gletschers aus der Enge in eine Weite Trennungen entstehen müssen, die um so auffallender sich offenbaren werden, je größer der Breitenunterschied beider ist, ist leicht einzusehen und wird auch selten schwer zu konstatieren sein. Anders verhält es sich mit dem Eise eines Gletschers bei dem Übergange desselben aus einer Weite in eine Enge. Damit, daß in diesem Falle eine Zusammenpressung stattfinden muß, ist nicht viel gesagt; man muß trachten, sich den Prozeß zu vergegenwärtigen, welchen die Eismasse eines Gletschers an einer solchen Stelle seines Bettes durchzumachen bemüssigt ist.

Selbst fließendes Wasser wird dort, wo es aus einem breiten in ein bedeutend schmäleres Bett übergeht, gestaut und diese Stauung erstreckt sich je nach der Größe der Wassermenge auf eine bald größere, bald geringere Strecke nach rückwärts. Wenn dies selbst bei dem sehr beweglichen Wasser der Fall ist, wird es um so mehr bei dem Eise des Gletschers stattfinden, da es zähflüssig ist, sich daher den sich plötzlich ändernden Abflußbedingungen nur sehr langsam anzupassen

vermag. In beiden Fällen, sowohl bei dem fließenden Wasser, wie bei dem sich nach abwärts bewegenden Gletschereise, wird ein Gefällsbruch eintreten, indem die Oberfläche des Wassers und des Eises oberhalb der Enge sich horizontal zu stellen streben, in der Enge jedoch ein stärkeres Gefäll annehmen wird, als sie sonst haben würde. Es wird in einem solchen Falle das Gletschereis in eine ähnliche Lage versetzt, in die es bei einem Gefällswechsel des Bodens, über den es hinweg gleiten muß, gerät. Auch hier werden Spaltungen vorkommen, aber nicht solche der Länge, sondern solche der Quere des Eises nach; denn der



Moränenschutt und Gletschertisch auf dem Ober-Rhone-Gletscher.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Zug, den dessen Teile erfahren, ist in beiden Fällen entgegengesetzter Art. Diese Umstände wurden deshalb hervorgehoben, um zu zeigen, daß das Gletschereis nicht den Boden, sondern dieser jenes beeinflußt. Das Gletschereis muß sich in seiner naturgemäßen Entwicklung den bestehenden Bodenformen anpassen, die es ihrem Wesen nach niemals umgestalten, sondern nur höchst unwesentlich zu modifizieren vermag. Hindernisse, die sich seiner Bewegung entgegenstellen, wird der Gletscher dem Vorhergehenden nach höchst wahrscheinlich nicht beseitigen, d. h. aus seinem Wege schaffen können. Es scheint, daß die oben erwähnten Stirn- oder Frontmoränen Gelegenheit bieten, über diesen Umstand Klarheit zu schaffen.

Da die Frontmoräne quer zur Bewegungsrichtung des Gletschers liegt, so sperrt sie dessen Weg, falls er seiner Entwicklung entsprechend über sie hinaus

vorwärts schreiten muß. Sie gibt zwar den Ort an, bis wohin er vor seinem letzten Rückgange reichte, d. h. wo er endete; keineswegs ist sie jedoch eine Grenze, an der er auch bei jedem späteren Vordringen enden muß. Ebenso steht es in Frage, ob er dieselbe immer auch wieder erreichen kann. Wir nehmen aber an, daß er sie erreicht, und zwar unter Umständen, die es unzweifelhaft machen, daß er vermöge seiner Zunahme über sie hinaus sich entwickeln kann. Dabei liegt sie ihm im Wege; wie wird er bei seinem weiteren Vorrücken mit ihr fertig werden?

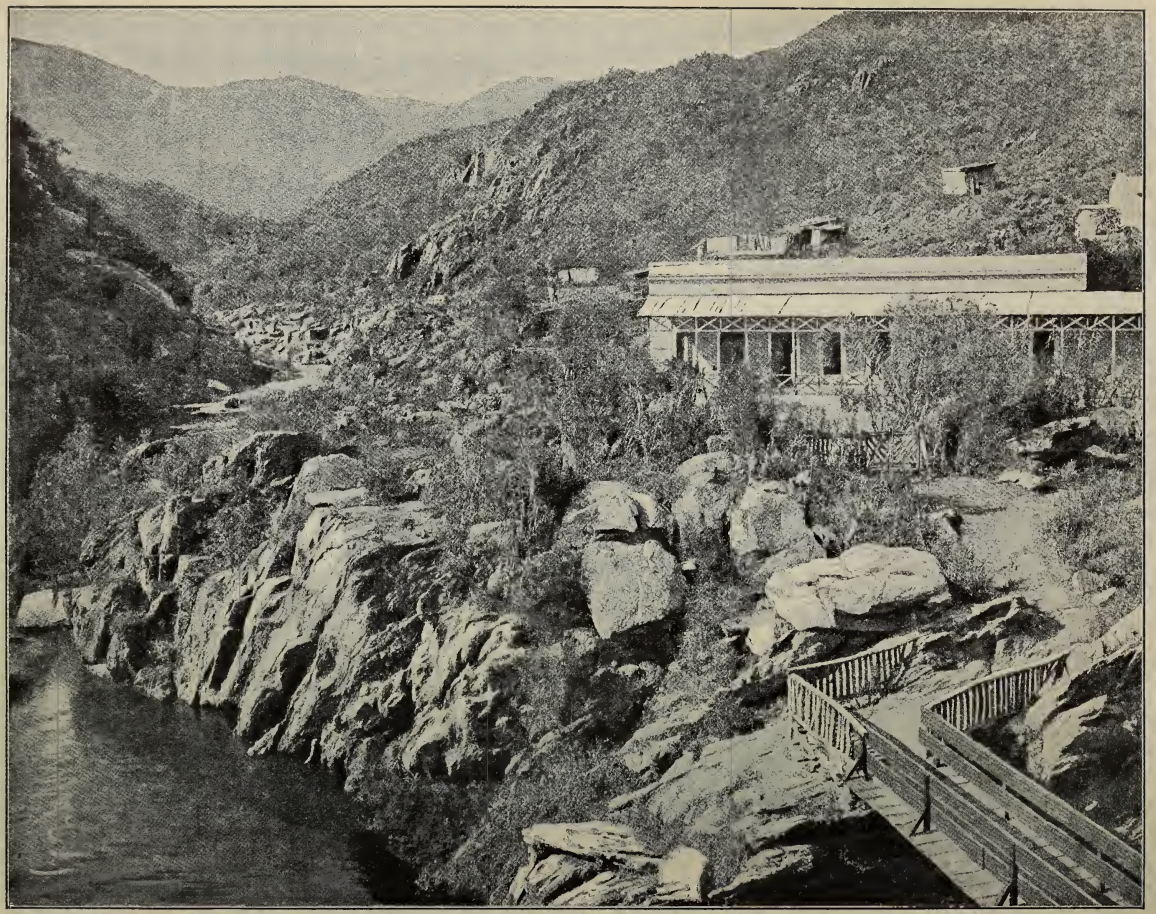
Wie erwähnt wurde, ist dieselbe wie alle Moränen aus losem Felsschutt aufgebaut worden. Berücksichtigt man nun die riesige Eismasse, die gegen einen solchen, aus losem Gesteinsmaterial bestehenden Damm mit ihrer ganzen Wucht anrückt, so hat es den Anschein, daß sie kurzen Prozeß mit ihm machen und denselben ohne weiteres vor sich herschieben werde. An die Möglichkeit, daß er ihr einen ernsten Widerstand zu leisten vermöchte, ist kaum zu denken. Und doch geschieht das Unglaubliche, in hohem Grade Überraschende; der Gletscher erkennt sich für unfähig, die ihm in den Weg tretende Moräne zu beseitigen und findet kein anderes Auskunftsmittel, um dem ihm innewohnenden Impulse nach vorwärts zu folgen, als die Moräne zu überklettern. Dies geschieht, wie leicht begreiflich, von unten auf, indem der Saum der Gletscherzunge sich entsprechend dem Gefälle des inneren Abhanges der Moräne emporrichtet und diese nach und nach mit dem ihm zunächst lagernden Eise umhüllt. Er verschlingt dieselbe sozusagen, schreitet über sie hinweg, ihren Widerstand zwar als berechtigt anerkennend, zugleich aber seine Überlegenheit, derartige Hindernisse zu bewältigen, in unzweideutiger Weise demonstrierend. Die Frontmoräne ist sozusagen eine Bodenindividualität, der der Gletscher nichts anzuhaben imstande ist; aber er ist seiner Naturanlage nach zu mächtig, um sich von ihr ein „Halt" gebieten zu lassen. Solange der Gletscher nicht wieder einer Periode des Rückschreitens verfällt, bleibt die von ihm verschlungene Moräne zwar nicht sein Eigentum, aber dem Auge des Beobachters ebenso entzogen wie alle Eigentümlichkeiten des Grundes und Bodens, den er bedeckt. Er muß sich, wie schon bemerkt wurde, den örtlichen Verhältnissen des Bodens anpassen und kann dieselben nur unwesentlich modifizieren. Wenn nun ein Gletscher nicht einmal vermag, eine solche Moräne aus seinem Wege zu schaffen, wie sollte demselben die Kraft zugemutet werden können, derartige Kessel, wie sie von den italienischen und Schweizer Seen ausgefüllt sind, auszuwühlen? Nicht einmal oberflächlich kann er die ihm zugeschriebene Gewalt geltend machen, und da sollte er imstande sein, in die Tiefe zu graben und das dabei losgebrachte Felsgestein aus so großen Räumen zu schaufeln?

Durch den Augenschein läßt sich die Arbeit, die ein Gletscher an dem von ihm bedeckten Boden leistet, nicht kontrollieren; aber es werden durch den Rückgang dieser eigentümlichen Ströme große Strecken jenes Bodens bloßgelegt, die uns aus dem Zustande, in welchem wir sie sehen, erkennen und schließen lassen, ob und welche Veränderungen derselbe auf diesem Boden bewirkt hat. Die auf diese Art gewonnenen Wahrnehmungen sind hierfür um so wertvoller und wichtiger, als der Gletscher bei seinem Rückzug in der Regel den mächtigsten Teil seines Körpers einbüßt, von dem man also voraussetzen könnte, daß er vor allen anderen zu der bedeutendsten Arbeitsleistung berufen sei. Und was offenbart uns ein derartiger vom Gletscher infolge seines Rückganges freigewordener Boden? Eine Felstrümmerwüste, in welcher wohl leichte Erhebungen und Vertiefungen in bald größerer, bald geringerer Zahl nachzuweisen sind, aber nicht eine Spur eines Kessels, den man sich als See selbst der kleinsten Art ausgefüllt denken

könnte. Unter den Erhebungen werden sich auch solche aus einem feineren Bergschutt aufgebaute vorfinden und werden uns gerade diese besonders interessieren. Nach ihren Dimensionen werden sie von einem sich zurückziehenden Gletscher kaum herrühren, wenn er nicht längere Zeit an ihnen stillestand. Sie werden einstens wie die vorhin erwähnte Stirnmoräne gewesen und dann vom Gletscher bedeckt worden sein. Dieser hat ihre Gestalt nicht verändert und wenn man von geringfügigen Abrundungen absieht, auch von ihrem Material nichts fortgenommen! Möglich ist es, daß sich ihr Material durch den Einfluß von Schmelzwasser des Gletschers verfestigte, besonders was ihren Kern betrifft, aber dem Wesen nach sind dieselben nahezu unverändert geblieben. Unter dem Steinwerk, das den vom Gletscher verlassenen Boden in einer ungeheueren Menge und nicht selten auch in ansehnlicher Dicke bedeckt, finden sich in der Regel viele große, ja riesige Blöcke, von denen, wenn überhaupt, nur die wenigsten eine Abrundung ihrer Kanten aufweisen. Dies dürfte wohl dafür sprechen, daß sie vom Gletscher nicht bewegt, d. h. gerollt worden sind, sondern daß der Gletscher in ähnlicher Weise, wie über die Stirnmoräne, auch über sie hinwegsetzte. Dafür aber werden die an den ehemaligen Gletscherufern zutage tretenden Felsen häufig nicht nur Abrundungen, sondern auch Glättungen, Polierungen und mehr oder weniger breite und tiefe Einritzungen zeigen. Von anderen Spuren sind Seitenmoränen zu nennen, die oft in überraschend bedeutender Höhe über dem ehemaligen Gletscherboden auftreten und von der Mächtigkeit des Eises seiner Zunge ein beredtes Zeugnis ablegen. Daß diese Moränen gleichfalls ein Stück Gletscherarbeit repräsentieren, wird hier nur nebenbei bemerkt, sowie auch daß diejenigen Strecken eines Gletschers, die im periodischen Wechsel bald unter dem Eise desselben begraben liegen, bald von letzterem befreit sind, durch ihre Öde, Kahlheit und Vegetationsarmut, um nicht zu sagen Vegetationslosigkeit, aus ihrer Umgebung grell hervorstechen.

Soviel auch bisher an den Gletschern beobachtet worden ist, so bedeutend die Resultate dieser Forschungen auch sind, so notwendig ist es doch, dieselben einer sorgfältigeren Prüfung zu unterziehen, um sich ihrer wirklichen Arbeitsleistungen vollkommen klar zu werden. Ihre Hauptaufgabe steht zwar, von keiner Seite angezweifelt, fest: sie haben nämlich die Bestimmung, den jahraus jahrein massenhaft fallenden, oberhalb der Schneelinie liegenbleibenden und zum größten Teil in Eis verwandelten Schnee unter die Schneelinie hinab und dadurch einer rascheren Abschmelzung und Verdunstung zuzuführen. Bei der Erfüllung dieser ihrer Hauptaufgabe verrichten sie aber verschiedene andere Arbeiten, die man ihrer Art nach zwar ebenfalls kennt, deren Wesen und Umfang aber man noch immer nicht richtig abzuschätzen imstande ist.

Zu diesen gehört vor allem die den Gletschern vindizierte Fähigkeit, Kessel auszutiefen. Wie vorhin schon angedeutet wurde, sucht man nach jenen Stellen, wo dies jetzt noch stattfindet, vergebens. Die erste Frage, die sich hierbei aufdrängt, ist durch Umstände bedingt, durch welche diese Fähigkeit der Gletscher ausgelöst wird; denn daß dies überall, d. h. auf jedem Punkte einer Gletscherbahn stattfinden kann, ist unbedingt nicht anzunehmen. Nach unserem Dafürhalten wären Punkte, wo der Gletscher sozusagen herausgefordert würde, diese seine Fähigkeit zu bewähren, dort zu suchen, wo er plötzlich auf ein Hindernis stößt, das ihn in seinem bisherigen anstandslosen Vorrücken stört. Dort, wie z. B. an der im vorigen angeführten Frontmoräne, ist anzunehmen, daß er in die Tiefe graben könnte, bevor es ihm gelingt, den ersten entscheidenden Schritt zur Überkletterung des Hindernisses zu bewirken. Bei genauerer Prüfung wird sich jedoch



Haus des Aufsehers am Dock von Molet in der Sierra de Córdoba. (Zu S. 253.)

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

ergeben, daß eine solche Annahme unberechtigt ist, wenn das Gletscherende eine Strecke vor dem Hindernisse auf horizontalem oder sanft geneigtem Boden sich bewegt. Anders steht es damit dann, wenn ein Gletscher mit seinem Ende plötzlich von einer stark geneigten auf eine horizontale Unterlage gelangt. Dann könnte wohl angenommen werden, daß der Saum der Gletscherzunge unter dem mächtigen Druck des nachdrängenden Eises sich in den Boden einzubohren und denselben bei der Weiterbewegung auszutiefen vermöchte, wenn dieser weicher wäre als das Eis. Ist dies nicht der Fall, so müßte das Eis des Gletschers an dieser

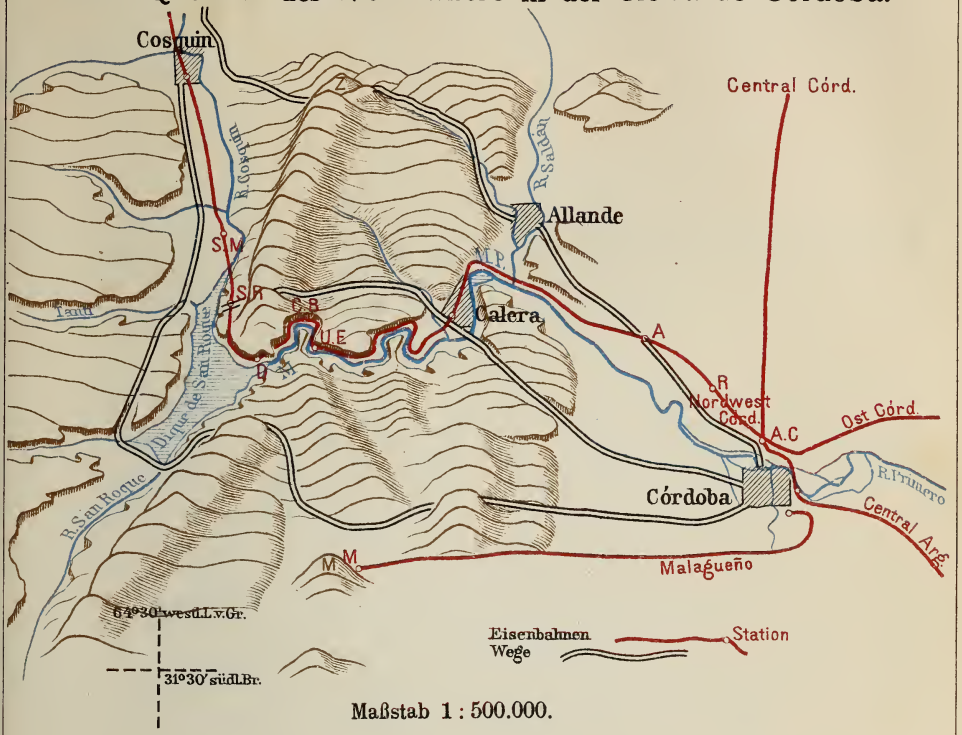
Die Wassersperre von San Roque in der Sierra von Córdoba. (Zu S. 251.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Stelle, wenn es spröde wäre, in Trümmer gehen, während es bei seiner Elastizität den Zusammenhang nicht verlieren, sondern sich den Bodenbedingungen anpassen wird. Solchen Übergängen begegnet man im Verlaufe der Gletscherbahnen öfter und gewinnt an ihnen die Überzeugung, daß, während der Gletscher oberhalb des Gefällbruches, d. i. auf der steil geneigten Strecke wild zerklüftet die sogenannten Seracs bildet, er auf der unmittelbar darunter folgenden sanften Strecke eine vollständig geschlossene, zahme Oberfläche erlangt, welche unzweideutig auf eine ebene Unterlage schließen läßt. Die großen Seebecken müssen daher vor dem Einbruch der Eiszeit bereits vorhanden gewesen und schon bei Beginn derselben zugefroren gewesen sein, so daß der Gletscher über ihre Eisfläche hinweg seinen Weg nach abwärts fortsetzte.

Zufällig war es, daß ich im Sommer des vergangenen Jahres ins Pitztal griete und gefesselt durch die mannigfaltigen Reize des obersten Teiles dieses

Tales vom 10. Juni bis zum 20. Juli in Mittelberg mich niederließ. Dort hatte ich die ganze Zeit den Mittelberggletscher vor mir und in wenig mehr als $1^1/_2$ bis 2 Stunden konnte ich im benachbarten Nebentale den Taschach- und den Sechseggertengletscher erreichen. Bei den Talbewohnern gilt der ersterwähnte als der schönste, der zweite als der wildeste und der dritte als der zahmste unter den Gletschern. Mag man mit dieser Bezeichnung einverstanden sein oder nicht, zugeben muß man jedenfalls, daß derselben etwas Wahres zugrunde liegt. Der Mittelberg- und der Taschach-Gletscher waren es, die mein Interesse besonders in Anspruch nahmen. Von dem ersteren hieß es, daß er seit längerer Zeit im Rückschreiten sich befinde, von dem zweiten, daß auch er mehrere Jahre hindurch sich zurückzog, seit kurzem jedoch im Vorschreiten begriffen sei. Von dem bedeutenden Rückzug dieser beiden Gletscher konnte ich mir bald die Überzeugung verschaffen, da derselbe von Jahr zu Jahr mit Angabe der Länge des zurückgelegten Weges auf großen Felsblöcken der Talsohle mit roter Farbe markiert ist. Ich besuchte beide Gletscher häufig und suchte deren Zustand so gut es eben ging in meinem Skizzenbuch zu fixieren. Dabei waren es ganz besonders die Frontmoränen, die ich sorgfältig ins Auge faßte, weil ja aus ihrer jeweiligen Beziehung zum Saume der Zunge dieser Gletscher das Vorgehen oder Zurückweichen derselben am leichtesten und schnellsten festzustellen war. Es fiel mir gleich von allem Anfange auf, daß, während die Frontmoräne des Taschachgletschers noch ganz freilag, d. h. vom Saume des letzteren kaum berührt wurde, diejenige des Mittelberggletschers nicht nur dicht an ihm klebte, sondern wie aus dem Eiskörper herauszuwachsen schien. Dies nahm ich in den allerersten Tagen meines Aufenthaltes wahr. Wie veränderte sich dies aber gegen Ende desselben, also nach Verlauf von vier bis fünf Wochen!? Die Frontmoräne am Mittelberggletscher schien mit ihrem oberen Teil mehr hervorzutreten, als es anfangs der Fall war, wohingegen die gleichartige Moräne des Taschachgletschers mit ihren untersten, dem Gletscher zugekehrten Teilen bereits ganz deutlich unter dessen Eis zu liegen kam. Die letzten zwei Wochen meiner Anwesenheit konnte ich die zwar kleinen, aber dennoch ins Auge fallenden Fortschritte des Saumes der Zunge dieses Gletschers deutlich verfolgen und auch die Art, wie das Überklettern der Moräne von ihm eingeleitet wurde, feststellen. Ich habe dieselbe in meinen vorstehenden Angaben kurz und so zutreffend als möglich zu charakterisieren versucht. Aus diesen Beobachtungen schöpfte ich die Überzeugung, daß der Mittelberggletscher in der Tat noch immer zurückgehe, der Taschachgletscher aber ebenso in der Vorrückung begriffen sei. Sollte dies bei beiden Gletschern noch einige Zeit fortdauern, so wird die Frontmoräne des ersterwähnten ganz freigelegt, die des anderen jedoch vom Gletscher ganz verschlungen sein. Der Mittelberg- und Taschachgletscher fallen durch die ungewöhnlich großen Massen von Felsschutt, die sie führen, und durch ihre starke Zerklüftung auf. Die Art der Ablagerung des Schuttes ist in beiden Fällen höchst interessant und lehrreich, weil unter den Seitenmoränen große von kleinerem Bergschutt stark verunreinigte Eismassen ziemlich weit über das jetzige Ende des Gletschers hinausreichen, und weil am Taschachgletscher seit dem Beginn seiner neuerlichen Vorrückung solche Eisschichten aus seiner äußersten linken Seitenmoräne sich derartig aufzubäumen anfangen, daß ihre Köpfe ihre Umgebung schon zu meiner Zeit viele Zentimeter hoch überragten. Diese Eisschichten sind als solche nur in der nächsten Nähe zu konstatieren, während sie ihrer Verunreinigung wegen selbst aus einer Entfernung von nur wenigen Schritten für mächtige Tonschieferlagen gehalten werden können. Auffallend werden sie überdies auch dadurch, daß unter

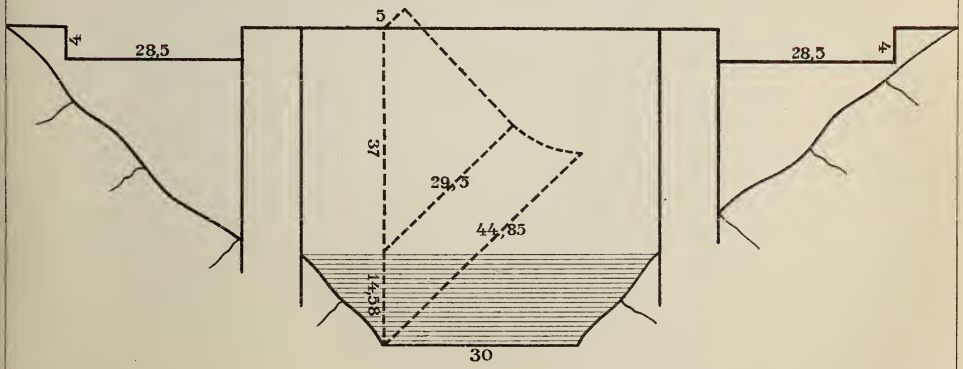
Das Querthal des Rio Primero in der Sierra de Córdoba.



Maßstab 1 : 500.000.

Dique de San Roque.

Längs- und Querschnitt des Mauerwerks mit Maßzahlen.



Größte Länge oben: 154 *m*
„ Höhe: 51,58 *m*

Granitmauerwerk: 50.000 Kubikmeter
Rauminhalt des Docks: 260 Millionen Kubikmeter oder 260 Milliarden Liter.

A. Hartleben's Verlag. Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

ihnen auf der Seite des Talhanges, gegen den ſie ſich aufbäumen, eine Höhlung auftritt, was ihnen den Anſchein verleiht, als ob ſie durch Unterwaſchung bloßgelegt worden wären. Zu dieſem höchſt auffallenden Aufbäumen wird das Gletſchereis auf dieſer Stelle durch die Höhe der Unterlage — einer ehemaligen Seitenmoräne — gezwungen.

Die Waſſerſperren des Rio Primero in Argentinien.

Von Wilhelm Cappus in Buenos Aires.

(Mit einer Karte.)

Das zentrale Gebirgsſyſtem Argentiniens ſendet fünf größere Flüſſe mit ſtarkem Gefälle in die öſtliche Pampa hinaus. Beſondere hiſtoriſche Namen führen ſie nicht; der Volksmund (oder die geographiſche Namengeberei) hat ſie einfach numeriert, ſo heißen ſie jetzt von Nord nach Süd: Rio Primero, Segundo, Tercero, Cuarto, Quinto.

Am Rio Primero liegt Córdoba, die Zentralſtadt Argentiniens in phyſiſcher, wie in wiſſenſchaftlicher und religiöſer Hinſicht. (Nach ſeinem Meridian wird die argentiniſche Tageszeit bemeſſen; es beherbergt die Univerſität und die meiſten Jeſuiten.) Tal und Stadt waren früher oft gewaltigen Überſchwemmungen ausgeſetzt, wenn oben im Gebirge die periodiſchen Regengüſſe niedergingen. San Roque, wo ſich die zwei Quellflüſſe des Rio Primero (Rio Cosquin und Rio San Roque) vereinigen, liegt — alle Talwindungen eingerechnet — 40 Kilometer von Córdoba entfernt, aber 225 Meter höher als dieſe Stadt. Das Tal iſt eine Schlucht, deſſen ſchmale Sohle nur dem Flußbett Raum bietet. So mußte zuzeiten das Wildwaſſer wie durch ein Rohr geleitet auf die Stadt Córdoba hereinbrauſen, während die höher gelegenen Ebenen zu beiden Seiten der Stadt von dem reichen Naß der Berge nichts profitierten und unfruchtbar blieben. Der Gouverneur von Córdoba Juarez Celman (1880 bis 1883) faßte nun den Plan, durch eine Regulierung des Rio Primero beiden Übeln auf einmal abzuhelfen. Unter ſeiner Regierung wurden die Pläne feſtgelegt, unter ſeinen Nachfolgern ausgeführt; und heute erregen dieſe „Obras de riego de los Altos de Córdoba" (Bewäſſerungswerke der Höhen von Córdoba) die Bewunderung aller Beſucher. Als Regierungsbaumeiſter des Staates Córdoba funktionierte der Ingenieur Caſaffouſth; Bauunternehmer waren die Herren Maſſé und Funes. Die Bewäſſerungsanlagen ſetzen ſich aus vier gewaltigen Bauwerken zuſammen: Waſſerſperre San Roque, Waſſerſperre Mal Paſo, Nordkanal und Südkanal.

1. Waſſerſperre San Roque („Dique de San Roque"). Eine kleine Strecke talab vom Zuſammenfluß ſeiner Quellbäche beginnt der Rio Primero die Oſtkette der Sierra de Córdoba zu durchbrechen. Dieſe ſchmale Einfahrt ins Gebirge wurde durch die genannte Waſſerſperre verbaut. Das Mauerwerk (50.000 Kubikmeter meſſend) beſteht durchwegs aus Granitblöcken, die durch einen eigenartig zubereiteten Mörtel unter ſich und mit dem Felsgrund der Talhänge ſo innig verbunden ſind, daß das Ganze eigentlich einer undurchdringlichen natürlichen Felswand ähnelt. Wie aus dem beigegebenen Plan hervorgeht,

hat die Mauer an der ſchmalſten Stelle unten auf dem Seegrund eine Länge von 30 Meter und eine Dicke von faſt 45 Meter. Der normale Waſſerſpiegel liegt ungefähr 15 Meter über dem Grund; hier iſt die Mauer noch beinahe 30 Meter dick; vom Waſſerſpiegel an erhebt ſie ſich noch 37 Meter (ganze Höhe über 51 Meter) und verjüngt ſich hierbei in der Dicke bis 5 Meter; hier erreicht ſie aber von Talwand zu Talwand eine Länge von 154 Meter. An beiden Enden iſt die Mauerkrone auf eine Länge von 28,5 Meter um 4 Meter vertieft. Dieſe Ausſchnitte bilden die Abflußtore (Fallen), wenn das Dock einmal übervoll ſein ſollte; der gewöhnliche Abfluß erfolgt durch drei halbrunde Kanalöffnungen am Mauerfuß. Die Hochwaſſerfallen ſind von gewaltigen vorſpringenden Strebepfeilern umſäumt, zwiſchen denen granitene Wehre ſchief abwärts führen. Die Mauerkrone mit hoher Brüſtung nach beiden Seiten bietet einen geräumigen Fahrweg, der an den Fallen über ſchlanke Holzbrücken führt. Die Zuflüſſe ſpenden dem Dock in der Minute 8000 Kubikmeter Waſſer bei ihrem höchſten Stand, würden alſo gegen 23 Tage brauchen, um den ganzen Talgrund zu füllen; denn das Dock faßt 260 Millionen Kubikmeter. Erreicht der Waſſerſtand eine Höhe von 49 Meter, wie es zu Oſtern des Jahres 1903 zum erſten Male vorkam, dann können die zwei Hochfallen in der Minute über 16.000 Kubikmeter Waſſer abgeben.

2. Waſſerſperre Mal Paſo („Dique de distribución de Mal Paso"). Das Dique de San Roque liegt 40 Kilometer von Córdoba entfernt; 20 Kilometer talab iſt der Rio Primero zum zweiten Male geſpannt in der Waſſerſperre Mal Paſo. Die Mauer iſt nur 10 Meter hoch, hat aber eine Länge von 230 Meter und enthält 13.000 Kubikmeter Granitſteine. Während der künſtliche See von San Roque die Gebirgswaſſer aufzuſpeichern, hat ſie das Dock Mal Paſo auf die zwei erhöhten Ufergelände (Altos) von Córdoba zu verteilen (distribución = Verteilung); denn hier endet das Gebirge, der Rio Primero tritt ins Pampasgebiet hinaus. In der Mitte der Mauer iſt der Ausfluß ins alte Bett des Rio Primero, an beiden Enden finden ſich die Stellfallen für die Kanäle. Über die Mauerkrone weg führt eine Gitterbrücke. Das Abwaſſer muß in einer 9 Meter hohen Kaskade das Flußbett gewinnen.

3. Nordkanal („Canal maestro del Norte"). Er verläuft, 25 Kilometer lang, an der Nordſeite des Primerotales mit einem Gefälle von 0,02 bis 0,03 Prozent, führt in 11 gewaltigen Aquäbukten über Seitenſchluchten hinweg und ſendet in 20 Nebenkanälen ſein Waſſer über die nördlichen Hochflächen. 615.000 Kubikmeter Erde wurden zu ſeiner Herſtellung ausgegraben; das Mauerwerk faßt 44.000 Kubikmeter.

4. Südkanal („Canal maestro del Sud"). Länge: 37½ Kilometer; ausgegrabene Erde: 842.000 Kubikmeter, Mauerwerk 45.000 Kubikmeter. Dieſer Kanal hat 20 Aquäbukte und 30 Nebenkanäle.

Alle Nebenkanäle in Nord und Süd haben zuſammen eine Ausdehnung von 90 Kilometer; damit kann ein Areal von 50.000 Hektaren 12mal im Jahre regelrecht bewäſſert werden.

Die Geſamtkoſten der Waſſerwerke betrugen gegen 16 Millionen Mark; aus den ehemals ſo troſtlos wüſten Randflächen ſind aber nun fruchtbare Gelände geworden, die an vielen Stellen einem zuſammenhängenden Garten gleichen. Mit der Produktionsfähigkeit wuchs auch der Bodenpreis. Heute blüht dort eine reiche Koloniſation.

Die Waſſerwerke des Rio Primero haben nicht nur ihre abenteuerliche Finanzgeſchichte (wie ſo viele öffentliche Bauwerke und Veranſtaltungen aus der

„goldenen" Zeit, da das Papier noch al pari stand): von Anfang an schaute das Cordobeser Volk mit abergläubischer Furcht an jener gewaltigen Wassermauer von San Roque empor; und beharrlich hielt sich der Volksglaube, die Sperrmauer sei schlecht gebaut. „Eines Tages wird sie bersten", raunten sich ängstliche Gemüter zu, „dann bricht die Sintflut über Córdoba herein!" Zuerst zwang man den Ingenieur Casaffousth, die eisernen Drehtüren von den Stellfallen wegzunehmen. Diese Tore hatte er für den Fall vorgesehen, daß das ganze Bassin sich einmal schnell fülle; sie sollten durch ihr langsames Nachgeben den Absturz der Wassermassen regeln. Das war sehr gut ausgedacht; der abergläubische Mob wußte es jedoch besser. Später endeckte man „Ritzen und Spalten" im Mauergestein. Obwohl solche nur in der Phantasie etlicher Hypochonder existierten, so fand sich doch ein Ingenieur Stavelius, der ihre Existenz „wissenschaftlich nachwies". Der Mann hätte gern selber das Amt eines Regierungsbaumeisters gehabt; und er bekam's auch. Den genialen Schöpfer des Bauwerkes, Casaffousth, aber ließ der Gouverneur Pizarro verhaften und 13 Monate schmachten. Da dies aber jedoch zur Beruhigung der geängstigten Schäflein vom frommen Córdoba nicht genügte, so mußte der Erzbischof noch mit Wedel und Weihwasser die bösen Flußgeister beschwören.

Bis zur Osterwoche des vorigen Jahres hatte das Dock niemals Gelegenheit, seine Vollkraft zu erproben. Die größte Wassermenge waren 160 Millionen Kubikmeter bis dahin gewesen. Da begann am Palmsonntag 1903 ein so anhaltender tagelanger Regen, daß innerhalb dreier Tage der See um 8 Meter stieg, einen Fächenraum von 1600 Hektaren bedeckte und seine Wasser 2,2 Meter hoch über die Kante der Fallen schickte! Wären jetzt die vorhin erwähnten eisernen Drehtüren vorhanden gewesen, so hätte das Wasser einen langsamen regulierten Ablauf gehabt; es wäre vielleicht höchstens in der Höhe eines halben Meters über die Fallen gestürzt. So aber wälzten sich nun derart mächtige Wogen talab, daß die Kalzium-Werke von Molet unweit des Docks mit ihrem kleinen Schwellwerk teilweise weggerissen wurden. Ziemlichen Schaden erlitt auch das Elektrizitätswerk („Usina Eléctrica"), 8 Kilometer unterhalb des Docks San Roque. (Dieses Werk wurde nach Fertigstellung der Bewässerungsanlagen hier errichtet, zur Licht- und Kraftversorgung der Stadt Córdoba.) Als ein Wildstrom schlimmster Art wälzte der Rio Primero seine Wogen nach der Provinzialhauptstadt, die Außenviertel und einen Teil des Zentrums überschwemmend. Die Wassernot wäre wohl nicht so schlimm geworden, wenn man den Herren vom Rudersport nicht vor etlichen Jahren ein Regattendock („Dique de Belgrano") errichtet hätte, dessen Schwellmauer nun den Ablauf des Rio Primero hinderte. Die Lage dieses künstlichen Sees (wie auch der eben genannten Schwellwerke Molet und Usina Eléctrica) ist aus der beigegebenen Kartenskizze ersichtlich. Das Belgrano-Dock hatte seinerzeit 30.000 Pesos gekostet. Es half nichts; um die tiefer gelegenen Stadtteile überhaupt zu retten, mußte man es opfern. Pioniere fuhren mit Mut und Geschick nach den vier Hauptpfeilern und legten an jedem eine Dynamitmine. Nach der Explosion verzogen sich die Wasser mit solcher Hast, daß sie weit unterhalb Córdoba wieder in ein altes, seit 7 Jahren verlassenes Bett eindrangen und bis in den Mündungssee „Mar Chiquita" („Kleines Meer") vorrückten, während sie sonst lange vorher im Sumpfgelände verschwinden. Der Knall der Explosion erweckte weit im Umkreis den Schreckensruf: „El dique se viene abajo!" — „Das Dock ist geborsten!" Dabei dachte man nicht an das kleine Regattenbassin in Córdoba, sondern an die große Wassersperre oben im Gebirge. Das Dock von San Roque

aber hielt felſenfeſt und rettete glänzend die Meiſterehre ſeiner Erbauer. Der Dockdirektor ließ die Hochbrücken beflaggen und ſtellte ſich ſelbſt mit dem argentiniſchen Banner in der Hand auf die ſchwindelhohe Paſſage. Jetzt werden wohl die Märchen über das Dock aufhören.

Caſaffouſth iſt ſchon längere Zeit tot und Maſſé hat Córdoba mit Groll im Herzen verlaſſen. Sie haben den Tag ihrer Ehrenrettung an Ort und Stelle nicht miterleben können. Das Volksgewiſſen iſt aber erwacht über der Unbill, die beiden Männern von ihren verblendeten Zeitgenoſſen angetan wurde. In Córdoba hat ſich ein Denkmalskomitee für Caſaffouſth und Maſſé gebildet: an ihrem Rieſenwerk, an der Frontmauer des Docks von San Roque ſollen die Reliefbilder prangen.

Von Córdoba aus führt eine Schmalſpurbahn (1 Meter) durch das Primerotal aufwärts in die Sierra bis nach Cruz del Eje; ſie hat den Namen: Eiſenbahn Córdoba—Nordweſt (Ferrocarril Córdoba y Noroeste), iſt 150 Kilometer lang und erſteigt bei einem Ausgangspunkt von 420 Meter (Alta Córdoba) und einem Endpunkt von 475 Meter (Cruz del Eje) eine Höhe von 1145 Meter (La Cumbre). An Rodriguez und Arguello vorbei bis Mal Paſo (Kilometer 20 von Alta Córdoba aus, Höhe 470 Meter) durchfährt die Bahn das Pampagebiet. Hier tritt ſie in die Sierra de Córdoba ein. Mit einem Schlage ändert ſich auch Pflanzen- und Tierwelt. Der Wald wird dichter und dichter und ſteigt bis zum Flußbett herab; die weidenden Schaf- und Viehherden verſchwinden, an ihrer Stelle ſehen wir das Klettervolk der Ziegen. Am Dörfchen Calera (Kilometer 22, Höhe 500 Meter) vorüber führt der Schienenweg immer auf der Nordſeite des Fluſſes und wird bald zur echten Gebirgsbahn. Nur befremdet es den Reiſenden, daß die Bahn allen Krümmungen des Tales folgt und ängſtlich den Durchſtich der vorſpringenden Wände meidet. Das hat ſeinen Grund in dem Bauvertrag, der pro Kilometer Baulänge eine ganz erkleckliche Summe anſetzte. Den Unternehmern war es alſo darum zu tun, ſoviel als möglich Kilometer herauszuſchinden und das haben ſie auch ſo genial beſorgt, daß ſie bei einer Luftlinie von 10 Kilometer zwiſchen den Waſſerſperren Mal Paſo und San Roque genau 20 Kilometer Bahnlinie fertig brachten; nur ein kleiner Tunnel iſt vorhanden, der die letzte Bergzunge der nördlichen Talwand kurz vor dem Dock durchbricht. Von Calera ab geht es 10 Kilometer lang durch die Talkrümmungen bis zur Usina Eléctrica (Kilometer 32, Höhe 545 Meter); dann folgt Caſa Bamba (Kilometer 34, Höhe 555 Meter) mit hübſchem, für Touriſten berechneten Bahngebäude. Hinter der Station erblickt man oben in der Höhe die ſchwarze Einfahrt des Tunnels; der Zug keucht hinein, bald ſchimmert das Licht der anderen Seite und nun tönt aus allen Wagen einſtimmig der Ruf: „Das Dock, das Dock!“ Wie eine Felſenſtirn zieht der Mauerdamm übers Tal und dahinter dehnt ſich zwiſchen bewaldeten Hängen der märchenhafte ſpiegelklare See, die Station Dique (Kilometer 40, Höhe 645 Meter) ſteht maleriſch darüber am Berghang. Auf ebener Strecke gelangt man nach dem Dorf San Roque (Kilometer 45, Höhe 645 Meter); dann führt die Bahn durch eine wildromantiſche Waldſchlucht über den Rio Cosquin hinweg nach Santa Maria (Kilometer 50, Höhe 655 Meter). Hier iſt ſeit 1900 ein von der Nationalregierung unterſtütztes Lungenſanatorium eröffnet. Die ganze Umgegend dient überhaupt als Luftkurort. Man findet ſchöne Sommervillen und auch moderne Hotels in der breiten Talebene und in den Bergen. Das Städtchen Cosquin (Kilometer 58, Höhe 710 Meter), das den Endpunkt unſerer heutigen Exkurſion bilden möge, wird namentlich viel beſucht.

Majestätisch erhebt sich in einiger Entfernung der Steilrand der Sierra mit dem eigentümlich geformten Bergkegel des Pan de Azúcar („Zuckerhut") oder — wie er noch treffender heißt — des Pecho de Mujer („Frauenbrust"), 1260 Meter hoch.

Völkerkundliche Skizzen aus dem Gebiete der Wolga und des Kaukasus.

Von F. Roßmäßler in Leipzig.

II. Kaukasus.

Bei den Einzelbetrachtungen über die verschiedenen Völker, aus denen sich die Gesamteinwohnerschaft Kaukasiens zusammensetzt, können wir nicht der Reihe nach gehen, welche durch eine bestimmte Richtung, wie den Lauf eines Flusses, vorgezeichnet ist, wir müssen einen anderen Weg einschlagen und wählen den der Reihenfolge nach der Kopfzahl. Ehe wir jedoch zu diesen Betrachtungen übergehen, werfen wir einen Blick auf diejenigen Einwohner des Kaukasus, welche, ohne Kaukasier zu sein, doch zu jenen gerechnet werden müssen.

Zu diesen mehr als eine Million zählenden Menschen stellen selbstverständlich die Slawen das größte Kontingent. Die vielen Russen, welche in den kaukasischen Städten als Arbeiter, Handwerker, Kaufleute, Soldaten, Militär- und Zivilbeamte leben, lassen wir unberücksichtigt und wenden unser Augenmerk auf diejenigen, die für die wirtschaftliche Entwicklung Kaukasiens von Bedeutung waren und noch sind. Hierher gehören in erster Linie die Kosaken, welche zur Zeit des Krieges gegen die kaukasischen Bergvölker an denjenigen Punkten des Kriegstheaters in großen befestigten Dörfern (Stanizi) angesiedelt wurden, wo eine beständige Überwachung des Feindes nötig war; in zweiter Linie sind hier die sogenannten Stabquartiere der verschiedenen russischen Heeresabteilungen zu nennen, und endlich die aus Rußland nach dem Kaukasus verbannten Sektierer, die Molokanen und Duchoborzen. Aus den anfänglich nur in militärischer Beziehung wichtigen Kosakenstanizen und Standquartieren von Infanterie und Kavallerie haben sich nach Beendigung des Krieges im Laufe der Zeit große Dörfer, selbst Städte herangebildet, nicht minder aus den anfangs ärmlichen Ansiedlungen der verbannten Sektierer. Die Kosaken, Soldaten und Sektierer sind Kolonisten geworden und bilden einen wichtigen Faktor in der Ausgestaltung der kaukasischen Landwirtschaft, die von den Eingeborenen in einer Weise betrieben wurde und auch noch wird, welche die denkbar primitivste ist. Namentlich sind es die Sektierer[1] und Kosaken, welche als Vorbild der kaukasischen Bauern von Bedeutung sind, während die Nachkommen der alten Soldaten mehr den Handwerkerstand vertreten.

Ebenfalls wie im Wolgagebiete treffen wir auch im Kaukasus auf eine große Zahl deutscher Kolonisten, ausschließlich aus Württemberg stam-

[1] Den Sektierern gebührt unter jeder Bedingung die höchste Anerkennung, wenn man den gegenwärtigen Stand ihrer Kolonien prüft und dabei im Auge behält, daß ihnen, als Strafverbannten, zu ihren Ansiedlungen wenig fruchtbare Gegenden angewiesen wurden.

mend, welche in 16 Kolonien, von denen 6 auf Zis- und 10 auf Transkaukasien kommen, angesiedelt sind. Daß diese Kolonisten den Erfolg erzielt hätten, den die russische Regierung mit ihrer Berufung (im Jahre 1817 und 1818) nach dem Kaukasus zu erreichen hoffte, nämlich die Hebung der Landwirtschaft unter den Armeniern, Grusinern und Tataren, kann leider nicht behauptet werden. Nicht das Angestrebte ist erreicht worden, vielmehr hat das Umgekehrte stattgefunden. Die deutschen Kolonisten Transkaukasiens haben manches, und zwar

Berg bei Bärenburg, östlich vom Gänsefjord. (Zu S. 269.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

nicht gerade Lobenswertes von ihrer Umgebung angenommen, z. B. den landesüblichen Pflug, die landesübliche Dreschmethode u. s. w. Was den jetzigen Zustand der Kolonien betrifft, so muß derselbe allerdings als ein im allgemeinen recht gedeihlicher bezeichnet werden, was aber wohl mehr den Erfolgen des Weinbaues und des Handels mit dem selbstgekelterten Wein, als der eigentlichen Ackerbauwirtschaft, zuzuschreiben ist. Auf jeden Fall stehen die deutschen Kolonisten des Kaukasus denen des Wolgagebietes nach, wobei allerdings der Umstand als erklärend zu berücksichtigen ist, daß erstere in ein fremdes Land kamen, welches von der Kriegsfackel entzündet in hellen Flammen stand, während letztere im

Sommer in der Riceſtraße. (Zu S. 268.)
(Nach einer photographiſchen Aufnahme.)

Schoße des Friedens säen und ernten konnten. Ein alter Kolonist aus Helenendorf bei Jelisawetpol erzählte mir z. B., daß ihr Dorf in den Dreißigerjahren von räuberischen Karabaghen überfallen und ausgeplündert wurde, so daß der Rest der Überlebenden, aller Mittel entblößt, in der drückendsten Not die Arbeit vieler Jahre von neuem anfangen mußte. Im Jahre 1860 habe ich in derselben Kolonie noch gesehen, wie der zur Feldarbeit gehende Kolonist und der Hirt mit Flinte und Dolch bewaffnet sein mußten.

Als fremde, nicht den Kaukasiern angehörende, aber in großer Anzahl auf dem Kaukasus lebende Völker sind die Perser, Kurden, Juden, Griechen und Zigeuner zu verzeichnen.

Die Bezeichnung des Volkes, zu dessen Betrachtung wir nun übergehen, als Tataren, könnte leicht zu Verwechslungen führen, die vermieden werden müssen, da dasselbe mit den mongolischen Wolgatataren und den in der Krim lebenden keine Stammverwandtschaft hat. Wenn es in Rußland gebräuchlich ist, unter dem Namen „Tataren" alle sich zum Mohammedanismus bekennenden russischen Untertanen zu verstehen, so muß der Begriff „Tatar" in Kaukasien enger begrenzt werden, da auch andere kaukasische Völker, z. B. die Lesginer oder Tschetschenzen Mohammedaner, aber doch nicht Tataren sind. Wir tun daher gut, dieses Volk als „kaukasische" Tataren zum Unterschiede von den Wolga- oder Krimtataren, den Nogaiern, Kumüken, Turkmenen und Karatschaitataren zu bezeichnen. Schon die äußere Erscheinung des kaukasischen Tataren läßt auf den ersten Blick seine Nichtangehörigkeit zur mongolischen Rasse erkennen, auch unterscheidet er sich von den übrigen dadurch, daß er Anhänger der mohammedanischen Sekte der Schiiten, aber nicht der Suniten ist, und in dieser Beziehung, seinem Typus und seiner Sprache nach, den Türken am nächsten steht. Eine kompakte Landbevölkerung, in den Städten vermischt mit Armeniern, Grusinern und Russen, bilden die kaukasischen Tataren hauptsächlich in den Gouvernements Baku, Jelisawetpol, in Karabagh mit der Hauptstadt Schuscha und im Distrikt Alexandropol; sie sind aber auch noch in anderen Teilen Kaukasiens anzutreffen, nicht selten sogar in geschlossenen Dörfern, mitten in einer fremden Bevölkerung.

Seiner äußeren Erscheinung nach ist der kaukasische Tatar ein wohlgestalteter, kräftiger Mensch mit scharf markierten, angenehmen Gesichtszügen, die sich bei Männern und Frauen oft zu wirklicher Schönheit gestalten. Seinem Charakter nach ist der Tatar zuverlässig, tapfer, fleißig und außerordentlich anstellig; man kann wohl sagen, daß bei ihm die guten Seiten seine schlechten, zu denen Jähzorn und Rachgier gehören, überwiegen. Er ist religiöser Fanatiker, macht aber von dem ihm als Mohammedaner zu Gebote stehenden Rechte der Vielweiberei nur selten Gebrauch. Die Gastfreundschaft steht bei ihm in hohen Ehren und das aus seinem Munde erklingende, an seinen Gastfreund gerichtete „Mein Haus ist Dein Haus" hat weniger leeren Klang als das auch in Westeuropa zu hörende „Ich bitte mein Haus als das Ihrige zu betrachten".

Die Kleidung des Tataren ist die persische, welche der Hauptsache nach bei den kaukasischen Völkern die angenommene Mode ist, in demselben Verhältnis wie die französische bei den übrigen westeuropäischen Völkern. Die Weiber tragen weite Hosen und über dem kurzen, bis zu den Hüften reichenden Hemd das Beschenet, eine Jacke mit ringsum faltigem Schoß, auf der Straße noch den die ganze Gestalt und das Gesicht bedeckenden großen Shawl; die Fußbekleidung besteht aus kurzen Socken und Pantoffeln, die kürzer als der Fuß sind, so daß die Ferse über den hohen Absatz herausseht. Männer und Frauen lieben ihrer Kleidung bunte Färbung und Verzierung mit Goldposamenten zu geben. Der

höchste Schmuck des Mannes sind schöne Waffen, der der Frauen Goldgehänge an Stirn, Hals, Ohren und Handgelenk. Das Schminken der Wangen und künstliche Verstärkung der Augenbrauen mit Hilfe schwarzer Farbe ist Modebedürfnis bei den Frauen; das Färben der inneren Handfläche und der Nägel an Fingern und Zehen mit rotbrauner Farbe ist bei beiden Geschlechtern gebräuchlich.

Der Schädel der Männer und Knaben wird rasiert, und zwar in der Jugend in der Form eines überhandbreiten Scheitels, der nur hinter den Ohren einen Haarkranz zurückläßt, im Alter aber vollständig. Als fast allgemein gebräuchlich erwähne ich noch das Färben des Bartes mit derselben rotbraunen Farbe, sobald seine Haare zu ergrauen anfangen, so daß man mehr rotbärtige alte Tataren sieht, als solche, welche die ehrwürdige Farbe des Alters nicht verbergen.

Seine Wohnung baut der Tatar nur aus Stein, umgibt die dem Hofe zugekehrte Front seines Hauses mit einer Veranda und deckt es mit einem flachen Dach. Von dem galerieartigen Vorbau führen niedrige Türen in die oft fensterlosen Wohnräume, deren Lichtquelle dann nur in der offengehaltenen Tür besteht. Eine hohe Stein- oder Erdmauer trennt das Wohnhaus und vorhandene Wirtschaftsgebäude von der engen, winkligen Straße. Diese Bauart, die in den Dörfern nur selten von einem größeren, ein Obergeschoß zeigenden Hause unterbrochen wird, gibt den Ortschaften ein verödetes Aussehen, sie ist bedingt durch das Bedürfnis, das Familienleben sowie das Privatleben nach außenhin abzuschließen. Selbst in den Städten wird diese Bauart von vielen wohlhabenden Tataren beibehalten, wodurch die Höhe der schlanken Minarets, von deren ringsum laufendem Balkon der Mollah früh, mittags und abends die vorgeschriebenen Gebete mit weithin schallender Stimme den Gläubigen zuruft, um so deutlicher hervortritt. Die innere Einrichtung ist die denkbar einfachste, bei der die uns unentbehrlichen Möbel durch Matten, Teppiche, Kissen, einen kleinen Wandspiegel und Truhen ersetzt werden. Der Schutz dieser Häuser vor Kälte ist sehr gering und macht einen, in den dortigen Gegenden allerdings nur selten strengeren Winter zu einer qualvollen Zeit. Selbst in besseren Häusern habe ich einen guten Ofen nur äußerst selten angetroffen, gewöhnlich begnügt man sich mit dem tatarischen Mangal, einem metallenen oder tönernen Becken, in welchem Holzkohlen glühen, um welches die Familie hockt und sich die Hände und höchstens die Vorderseite des Körpers wärmt, während die Kehrseite friert.

In Speisen und Getränken ist der Tatar äußerst mäßig und beobachtet streng das religiöse Verbot geistiger Getränke. Das Brot, nur aus Weizenmehl, wird in zweierlei Form gebacken, als Tschurek tellerrund oder oval von der Dicke zweier Finger und als Lawasch von der Dicke eines Nudelteiges, der auf über Holzkohlen erhitzten, runden, schildförmig gewölbten Eisenblechen nur schwach gebacken wird, so daß er noch biegsam bleibt. Fleischspeisen, und zwar fast nur vom Schaf oder von Hühnern, essen die Tataren verhältnismäßig nur wenig, am liebsten den Plow, die landesübliche Reisspeise des Orientalen. Gebratenes Fleisch nach unserem Begriff kennen sie gar nicht; wenn das Fleisch anders als gekocht gegessen werden soll, dann kennt man es nur als Schaschlik und Kibaff, beides am Spieß über glühenden Kohlen geröstet, ersteres in kompakten Stücken, letzteres gehackt, mit Zwiebeln und Gewürz vermengt und vor dem Rösten in der Gestalt kleiner Würstchen an einen dünnen Drahtspieß oder ein Holzstäbchen angedrückt. Diese sehr wohlschmeckende Zubereitung des Fleisches ist über ganz Kaukasien verbreitet. Den Gebrauch von Messer, Gabel und Löffel

verschmäht der Tatar beim Essen, er bedient sich nur seiner zehn Finger, sogar bei Suppen, bei deren Verspeisung der Lawasch eine große Rolle spielt, und zwar als Ersatz des Löffels. Die den Fremden nichts weniger als anheimelnde Sitte ist bei den Tataren durchaus nicht widerlich, weil sie beim Essen und auch Zubereiten der Speisen die größte Reinlichkeit beobachten und sorgfältiges Waschen der Hände vor und nach der Mahlzeit, in wohlhabenden Häusern mit Rosenwasser, Gesetz ist. Ich habe oft Gelegenheit gehabt, Gast in tatarischen Häusern zu sein und habe mit bestem Appetit den saftigen Schaschlik gegessen, den der Hausherr vor mir mit den Fingern vom Bratspieß ablöste. Am komischsten war es mir immer, wenn ich sah, wie man ein Stück Lawasch als Serviette benutzte und schließlich verzehrte, oder mit Bendir (einem krümligen, scharf gesalzenen Käse) bestreute, zusammenrollte und die selbstgedrehte Roulade verspeiste.

Der Musiksinn des Tataren ist wenig ausgebildet, die Instrumente bestehen fast nur in einer topfartigen Trommel, einem Tambourin und einem klarinetteartigen hölzernen Blasinstrument. Das kaukasische Streichinstrument, welches ich jedoch nur bei Armeniern gesehen habe, wird beim Spielen nicht an die Schulter gedrückt, sondern auf den Oberschenkel des mit unterschlagenen Beinen sitzenden Musikanten gestützt, der Bogen hat keine Spannschrauben für die Roßhaare, der Spieler gibt ihnen die erforderliche Spannung durch Einschieben seines Daumens unter dieselben. Der Gesang der Tataren, wie fast aller Kaukasier, klingt unserem Ohr durchaus nicht wohl und ist niemals mehrstimmig. Ebenso ist der Tanz nur ein Solotanz, mehr eine Pantomime und niemals ein von Männern und Frauen zusammen ausgeführter, sondern stets nur bei strenger Trennung der Geschlechter. Bei Mangel musikalischer Begleitung für Tanz oder Gesang begnügt man sich auch in der anspruchlosen Weise dieses Volkes mit taktmäßigem Händeklatschen.

Von allen kaukasischen Völkern sind die Tataren die besten Ackerbauer; in der Viehzucht, namentlich der Schafe und Pferde und der künstlichen Bewässerung seiner Felder und Gärten steht der Tatare nicht minder hoch. Die Tatarin ist ebenso fleißig wie der Mann, verrichtet mit ihren Töchtern alle, auch die schwersten Hausarbeiten, ohne jedoch vom Manne schlecht behandelt zu werden; neben ihren häuslichen Verrichtungen ist sie noch fleißige Weberin von Teppichen aus selbst gesponnener und selbst gefärbter Wolle.

Bei Beschreibung der Gebräuche und Lebensweise dieses begabten und strebsamen Volkes bin ich absichtlich ausführlicher zu Werke gegangen, um bei den übrigen Kaukasiern, namentlich den mohammedanischen, die doch im großen und ganzen in dieser Beziehung nicht erheblich voneinander abweichen, nicht durch Wiederholung weitschweifig zu werden und durch bloße Anführung wesentlicher Unterschiede doch die Charakterisierung kennzeichnen zu können. Als Vorbild bei den Schilderungen habe ich immer den Landbewohner mehr im Auge gehabt, weil bei ihm der eigentliche Volkscharakter und Wert zu größerer Geltung kommt, als bei dem den verschiedensten fremden Einflüssen ausgesetzten Städter, der mit der Zeit den Sitten seines Volkes mehr oder minder entfremdet wird, wie dies in den kaukasischen Städten durch das Zusammenleben verschiedener Volksstämme nicht anders sein kann.

Der Kopfzahl nach schließt sich an die kaukasischen Tataren zunächst der lesgische Volksstamm an, dessen Heimat den größten Teil des östlichen Großen Kaukasus[1] einnimmt und mit dem Namen Dagestan bezeichnet wird. Ebenso

[1] Wir unterscheiden Großen und Kleinen Kaukasus, unter ersterem den eigentlichen Stamm des Gebirges, der sich in der Richtung von Nord-Westen nach Süd-Osten zwischen

schroff wie sein felsiges Gebirgsland ist, hat sich durch den Einfluß der ihn umgebenden Natur der Charakter des Lesginers gestaltet. Von Gestalt ist der Lesginer schön und schlank gebaut, dabei aber von felsenfester Ausdauer, ein echter Gebirgssohn. Unter den kaukasischen Bergvölkern (Gorzi) gebührt ihm neben dem Tscherkessen der erste Platz, den er zur Jetztzeit, nachdem ein großer Teil des letztgenannten ausgezeichneten Volkes nach der Türkei ausgewandert ist, für sich allein beanspruchen kann. Die lobenswerten Lichtseiten des lesginischen Volkscharakters, wie Mut und Tapferkeit, Religiosität und Gastfreundschaft, werden durch Lust am Handwerk des Räubers, Rachgier und sklavenartiger Behandlung der Frauen stark in den Schatten gestellt. Bei dem Lesginer erstreckt sich die Blutrache nicht nur auf bestimmte Personen, sondern auf ganze Familien und Ortschaften. Den Wert der Zeit kennt er nicht und da die Last der ganzen häuslichen und auch Feldarbeiten den Frauen aufgebürdet wird, überläßt er sich rücksichtslos der Trägheit. Von Jugend auf zu Sklavendienst gewöhnt, altert die Lesginerin vor der Zeit und wird alsdann noch weniger geachtet.

Zum Unterschied von den Tataren bauen die Lesginer ihre ebenfalls steinernen und mit flachen Dächern gedeckten Häuser in zwei Stockwerken, das untere für die Haustiere, das obere für die Familie bestimmt. Die Dörfer liegen meistens an schroffen Abhängen, in Schluchten oder auf Felsmassen, so daß sie sich im Falle der Not leicht gegen einen feindlichen Angriff verteidigen lassen.

Obwohl nicht in allen Teilen des Dagestans, so doch in den meisten sind die Bodenverhältnisse für den Ackerbau ungünstig. Häufig existieren Felder und Gärten nur auf schmalen Terrassen, welche nicht selten künstlich angelegt und mit dorthin transportierter Erde belegt sind. Wo jedoch kulturfähiges Land vorhanden ist, da wird es auch benutzt. Daß unter solchen Verhältnissen eine größere Viehzucht nur an gewissen Punkten gedeihen kann, ist selbstverständlich; der Reichtum des Lesginers gipfelt nur in der Zahl seiner Schafe, obwohl das Pferd, welches er fast mehr liebt als sein Weib, sein höchster Stolz ist. Erwähnenswert ist eine gewerbliche Tätigkeit, die unter diesem Volke, allerdings hauptsächlich nur von den Frauen ausgeübt, von ziemlicher Bedeutung ist, deren Produkt auf dem ganzen Kaukasus geschätzt wird, nämlich das Weben eines außerordentlich dauerhaften Wollenstoffes, des lesginischen Tuches. Aus diesem unverwüstlichen Gewebe wird mit Vorliebe die Tscherkeska, das beliebte Oberkleid der Bergvölker, gefertigt. Die in der Taille von einem Gürtel zusammengehaltene Tscherkeska reicht bis unter die Wade, hat weite Ärmel und ist an beiden Brustseiten mit eingenähten Patronenbehältern versehen.

Nicht unerwähnt will ich an dieser Stelle einen jüdischen Stamm, die Bergjuden des Dagestans, lassen, deren Dörfer im Lande der Lesginer verstreut liegen. Diese Ackerbau und Handel treibenden Juden unterscheiden sich von den Lesginern nicht in ihrer Kleidung, oft sind sie nur an den zwei langen Locken zu erkennen, die an beiden Seiten des Gesichtes unter der Papache herabhängen. Obwohl sie an Zahl nur den vorletzten Platz unter den kaukasischen Völkern einnehmen, führe ich doch neben den Lesginern die Tschetschenzen an, da sie in Sitten und Gebräuchen den an ihr Gebiet grenzenden Lesginern am nächsten stehen. Dieses Volk, dessen Sprache mit keiner der übrigen kaukasischen Ähnlichkeit hat, bewohnt den nördlichen Kaukasus bis zu dem Erhebungsgebiet des Kasbek.

---

dem Schwarzen und Kaspischen Meere ausdehnt, im Norden von den südrussischen Steppenländereien und im Süden von der großen Kuraniederung begrenzt ist, während der letztere von der Gabelung des Gebirgsstockes aus südlich der Niederung verläuft.

Sowohl in ihrer äußeren Erscheinung, wie nach ihren Charakterzügen möchte ich sie als häßliche Abart der Lesginer bezeichnen. Fast alle Repräsentanten dieses Volkes, welches, mit seinen Nachbarn vereint, dem russischen Koloß in dem Jahrzehnte dauernden Unterwerfungskriege den verzweifeltsten Widerstand entgegensetzte, haben auf mich den Eindruck finsterer Wildheit gemacht.

Der starke und gewandte Tschetschenze hat einen ungezähmten, heftigen Charakter, er ist grausam, gierig und rachsüchtig; ein gefährlicher, aber mit Kühnheit ausgeführter Diebstahl gilt ihm als rühmliche Tat. Das Haupt der Familie herrscht unumschränkt, sein Wille ist Gesetz; während er sich selbst der Faulheit überläßt, belastet er die Frauen mit der schwersten Arbeit. Die Kinder wachsen in ungebundener Freiheit heran; sowie die Knaben ein gewisses Alter erreicht haben, werden sie von dem Mollah im Lesen des Korans und im Arabischschreiben unterrichtet, während der Vater sein Hauptaugenmerk darauf richtet, in ihnen kühnen, vor nichts zurückschreckenden Wagemut und höchste Gewandtheit und Kraft in allen Leibesübungen auszubilden. Lobenswert ist bei den Tschetschenzen die Gastfreiheit und die Bereitwilligkeit, einander zu helfen.

Neben Steinhäusern trifft man bei ihnen auch aus Holz und Lehm erbaute. In ihren Bedürfnissen sind sie außerordentlich einfach, bei der ärmeren Bevölkerung besteht die Nahrung hauptsächlich aus Käse und einer besonderen Art aus Mais oder Hirse, selten aus Weizen bereitetem Brot.

Über den gesamten Westen Transkaukasiens und noch einen Teil seines Zentralgebietes breitet sich der georgische oder grusische Volksstamm, zusammengesetzt aus den Grusinern, Emeretinern, Mingreliern und Guriern, aus. Die Beschaffenheit der physischen Ausstattung dieser vier Völker ist, für alle in gleichem Maße geltend, als eine derartige zu bezeichnen, daß sie in die Reihen der schönsten Menschen gezählt werden müssen. In Charakter, Lebensart, Sitten und Gebräuchen sind sie jedoch in einer Weise voneinander verschieden, daß eine gedrängte Einzelbetrachtung erforderlich ist.

Der Grusiner macht den Eindruck eines gesunden, lebensfrohen Menschen, dessen Gesicht das Kolorit zeigt, welches wir gewöhnt sind bei Personen zu treffen, welche sich viel im Freien aufhalten und reichlichen Weingenuß lieben. Eine Charakteristik des Grusiners ist nicht mit wenigen Worten zu geben und könnte schließlich folgendermaßen lauten: Er ist religiös, loyal, bieder und tapfer, dabei selbstbewußt und stolz, heiter, gesellig und gastfrei. Diese guten Eigenschaften erleichtern es, die üblen Seiten, bestehend in Prahlerei, Prunksucht, Hang zu Schwelgerei und Trinkgelagen, Nachlässigkeit und Faulheit, milder zu beurteilen. Die Bildungsstufe des grusinischen Volkes war in früheren Zeiten eine höhere als die gegenwärtige, für welche Behauptung viele Denkmäler sprechen.

Vor dem freiwilligen Anschluß der Grusiner an Rußland war ihre staatliche Ordnung eine vielgliedrige, feudale mit König, Adel und Geistlichkeit, den westeuropäischen Verhältnissen zur Zeit des Mittelalters entsprechend. Obgleich es auch in Grusien seit dem Jahre 1864 keine Leibeigenen mehr gibt, sind doch die üblen Folgen der früheren Verfassungszustände noch nicht behoben, noch immer drückt ein verarmter, meist ungebildeter Adel das Volk, das jetzt zwar frei, aber zum großen Teil noch in elender Lage ist. Dieser Adel fand vielfach Betätigung im russischen Kriegs- und Zivildienst, viele hervorragende Staatsmänner und hohe Offiziere sind aus ihm hervorgegangen, aber leider ist das adelige Proletariat Grusiens noch zahlreich vertreten, und noch immer gilt der Spottruf „Knjäs" (Fürst) im Munde der Russen dem Grusiner gegenüber.

Eigentümlich ist die Art und Weise, in welcher der grusinische Bauer sein Haus zu bauen pflegt. Wenn irgend möglich, benutzt er dazu einen an einem Bergabhange gelegenen Platz, wahrscheinlich mehr aus ökonomischer Rücksicht, als aus dem Grunde, im Sommer eine kühle, im Winter warme Wohnung zu haben; er verfährt dabei auf folgende sehr einfache Weise. Am Abhange des Berges gräbt er den Boden in senkrechter Richtung soweit ab, daß eine vertikale Erdwand gewonnen wird, welche die Rückwand des zukünftigen Hauses zu bilden hat, so daß ihm nur drei Außenwände zu bauen erübrigt, zu denen er rohe Steine mit Lehmverband anwendet. Die an der Vorderwand angebrachte niedrige Tür und eine Öffnung in der Mitte des flachen Daches sind die einzigen Lichtquellen und zugleich Rauchabzug eines derartigen Bauernhauses, bei dem weitere Wirtschaftsgebäude, wie Stall, Scheune u. s. w., in der Regel fehlen. Ebenso einfach wie der Bau ist auch die innere Einrichtung, bei welcher die Feuerstelle sich in der Mitte des einzigen mit Matten, Teppichen und Kissen ausgestatteten Raumes befindet. Gewöhnlich besitzt die Stirnseite des Hauses einen von den überstehenden Dachbalken gebildeten verdeckten Vorbau, der die Eingangstür vor üblem Wetter ebensogut wie vor Sonnenhitze schützt und während des Sommers einen schattigen Aufenthalt im Freien bietet. Die kühlen Abende verbringt der Grusiner am liebsten auf dem Dache, welcher Ort ihm auch die bevorzugte Schlafstelle zur Sommerszeit ist.

Die durch diese Bauart bedingte terrassenförmige Gestaltung eines Dorfes macht die Anlage von für Fuhrwerk zugänglichen Straßen zur Unmöglichkeit, da oft der Zugang zu den Wohnhäusern nur über die Dächer derjenigen der tiefer gelegenen Reihe führt. Aus diesem Grunde hält der so wohnende Bauer sein Vieh außerhalb des Dorfes, oft ganz ohne Stallung in von Flechtwerk umgebenen Plätzen, und den Vorrat an Heu, Stroh u. s. w. in riesigen, aus Ästen geflochtenen und auf Balken montierten Körben. Genau dieselbe Bauart habe ich auch bei der in den karabaghschen Bergen lebenden armenischen Landbevölkerung angetroffen und mich an dem Anblick dieser Terrassendörfer ergötzt, wenn man sich, den Schlangenwindungen eines Tales folgend, plötzlich einer Berglehne gegenüber befindet, welche eine solche Ansiedlung den erstaunten Blicken des Reisenden darbietet. Ganz anders jedoch gestaltet sich die Sachlage, wenn man auf dem Bergrücken dahinreitend den Gipfel erreicht hat, da kann es vorkommen, daß erst der dumpf klingende Hufschlag den in Gedanken versunkenen Reiter zu der überraschenden Erkenntnis bringt, daß er bereits auf dem Dache eines in der höchst gelegenen Reihe befindlichen Hauses steht.

Der in dem gesegneten Weinlande Kachetien lebende Grusiner befolgt eine andere Bauart; er liebt es nicht, sein Haus in die Erde einzuwühlen, er lebt in oberirdischen Häusern, deren Anblick durch das hohe Dach und die Holzgalerie an die Schweizerhäuser erinnert. Ebenso wie bei den Lesginern ist dieses grusinische Haus zweistöckig, das untere Stockwerk für die Haustiere, das obere für die Familie bestimmt.

Die Haupterwerbsquelle der Grusiner ist der Ackerbau (namentlich von Weizen), Viehzucht und Weinbau. Die Kultur der Weinrebe, deren Mutterland der Kaukasus ist, ist diejenige Arbeit, welcher der Grusiner die größte Aufmerksamkeit schenkt, denn für deren herrliche Früchte ist er ein Produzent und Konsument in einer Person, für ihn, selbst den armen Mann, ist der Wein Lebensbedürfnis im vollen Sinne des Wortes.

Der sich bei einem Weingartenbesitzer verdingende Arbeiter legt mehr Gewicht auf das ihm täglich zugewiesene Quantum Brot und Wein als auf Lohn

in Bar. Für Handelsgeschäfte hat der Gruſiner keinen Sinn, weshalb ſich auch der Handel in Tiflis und den übrigen großen Städten Gruſiens in den Händen der Armenier befindet.

Die Kleidung der Gruſiner ähnelt der der Tataren, welcher er auch die Tſcherkeska als auf der Straße getragenes Oberkleid hinzufügt. Als höchſter Schmuck gelten auch ihm ſchöne Waffen, dem weiblichen Geſchlecht, ebenſo wie den Tatarinnen, Goldgeſchmeide und ſtarkes Schminken. Den Schädel aber raſiert der Gruſiner nicht, auch nicht der Armenier, ebenſo fremd iſt er der unſchönen Sitte des Färbens der Finger- und Zehennägel.

Bei einem Volke, welchem das Weintrinken ein ſo großes Bedürfnis iſt, lohnt es ſich einen Blick auf die Gefäße zu werfen, deren es ſich zum Aufbewahren

Ruine eines Eskimo-Winterhauſes. (Zu S. 269.)
(Nach einer photographiſchen Aufnahme.)

und Trinken bedient. Erſtere beſtehen aus dem Burtjuk (Schlauch aus dem Fell einer Ziege oder eines Ochſen) oder dem Kwewri (aus Ton angefertigte birnenförmige Krüge); letztere aus dem Kula (birnenförmiges, aus Holz oder Silber gearbeitetes Gefäß mit im Winkel angeſetzten langen Hals) oder dem Haſar-Peſcha (großer ſilberner Löffel). Beide Trinkgefäße faſſen ungefähr eine Flaſche Wein und müſſen bei Gelagen ſtets auf einmal ausgetrunken werden.

Der Kwewri, der von koloſſaler Größe iſt, und in die Erde vergraben wird, dient nicht nur zum Aufbewahren des Weines, ſondern auch bei der Weinbereitung als Gärgefäß; verſchloſſen wird er mit einem flachen Stein oder Tonplatten, die aufgedichtet werden.

(Schluß folgt.)

Ein Blumenstrauß in Godhavn 1902. (Zu S. 270.)
Nach einer photographischen Aufnahme.)

Die Hunnenfrage.

Von Schiller-Tietz in Kleinflottbek bei Hamburg.

Die längst als gelöst geltende Hunnenfrage ist neuerdings wiederholt Gegenstand von Erörterungen gewesen, welche zu einer von der bisherigen Anschauung gänzlich abweichenden Lösung zu führen scheinen. Schon auf dem XII. internationalen Orientalisten-Kongreß in Rom 1899 erklärte G. Bálint, Professor der turanischen Sprachen an der Klausenburger Universität, auf Grund ethnographischer, historischer und linguistischer Forschungen die nordkaukasischen Adïghe-Kabarden (die eigentlichen Tscherkessen) für einen Überrest der hunnischen Stämme, die bei den byzantinischen Geographen und Historikern unter den verschiedenen Namen „Utigur", „Koszager", „Bulgaren", „Saper" usw. erwähnt werden. Neuerdings ist nun von Bálint „die Revision der Geschichte der Eroberung Ungarns" in ungarischer Sprache erschienen, und das Ergebnis der darin niedergelegten Forschungen betreffs der Hunnenfrage ist gänzlich verschieden von dem, was bisher darüber geschrieben worden ist.

Bekanntlich werden die Hunnen in unseren Geschichtswerken bald als nomadisches Reitervolk uralo-altaischer Herkunft mit allerlei mongolisch-turanischen Bestandteilen, bald als Türk-Tataren betrachtet. Bálint erklärt alle diese Darstellungen betreffs der Nationalität der Hunnen als unbeweisbare Vermutungen. Ihm gilt als Schlüssel zur Lösung der Hunnenfrage die Tatsache, daß die Eroberer Ungarns nach Konstantin (VII.) Porphyrogenetos, dem einzig kompetenten Berichter über diese Angelegenheit, teils hunn-chazarische Stämme und teils savar-toiasphalische Stämme (eine griechische Umschreibung des betreffenden Volksnamens „Volk des Schawar-Teiches"), also Stämme von zwei verschiedenen Nationalitäten waren, wobei das hunn-chazarische Element die herrschende Klasse bildete. Daß aber die Chazaren mongolischer oder türk-tatarischer Nationalität gewesen seien, kann aus den Berichten byzantinischer Schriftsteller keineswegs bewiesen werden, weil die Mitteilung des byzantinischen Mönches Theophanes, wonach „die orientalischen Türken, die man Chazaren nennt", ganz ohne Belang ist; denn zu der Zeit pflegten die Perser alle Hunnenstämme schlechthin „Türken" zu nennen und die Byzantiner hatten diese Benennung beibehalten, wie dies auch aus Constantin Porphyrogenetos hervorgeht, der gleichfalls die auch aus zwei verschiedenen Nationalitäten zusammengesetzten Eroberer Ungarns einfach Türken nennt.

Die Nationalität der Chazaren, Bulgaren und anderer hunnischen Stämme läßt sich nur mit Hilfe der arabischen und hebräischen Schriftsteller beweisen, und diese sind von allen Forschern in der Hunnenfrage bisher ganz übersehen worden. Bálint weist in seinem Werke nach, daß mehrere Stämme der von der Nachbarschaft Chinas nach Westen gezogenen Nordhunnen schon seit dem 2. Jahrhundert unserer Zeitrechnung in den Flußgebieten der Wolga und des Don ansässig waren. Mit Hilfe der arabischen, persischen und hebräischen Berichte über die Chazaren und ihre Stammverwandten endlich beweist Bálint, daß mehrere Hunnenstämme und namentlich die Chazaren (Kotza-ge-r), Utiguren (Adïgher) und Sabaren (Tschabe-r), die in ihrer Hauptmasse nicht mit Attila nach Pannonien gezogen, sondern in den Gegenden von Wolga, Don und Mä-

otis als Hintertreffen (Nachzügler) zurückgeblieben sind, weder Finn-Ugrier (Mongolen) noch Türk-Tataren waren, sondern Turanier, mit einer Sprache, die wir heute in der adïghe-kabardischen Sprache und im Hauptelement der ungarischen Sprache vor uns haben; und gerade mit Hilfe der Sprache der aristokratischen Adïghe-Kabarden, der eigentlichen Tscherkessen, sind die meisten Rätsel der so schweren ungarischen Sprache zu lösen.

Vier arabische Berichter — „Ibn Fodlân, El Balchi, Ibn Haukal und El Bekri — sowie deren persische Übersetzer sagen apodiktisch, daß die chazarische Sprache, welche mit der bulgarischen identisch ist, weder türkisch, noch persisch, noch finn-ugrisch sei, sondern eine von den Sprachen anderer Völker gänzlich verschiedene Sprache darstelle. Da aber die aristokratischen Adïghe-Kabarden, die seit dem Mittelalter nach einem ihrer nahe zum Schwarzen Meere wohnenden Stämme Tscherkessen („Landesende-Bewohner") genannt werden, als direkte Nachkommenschaft der Hunn-Chazaren erwiesen sind, so folgt daraus, daß die von den Arabern derart charakterisierte chazarische Sprache mit der adïghe-kabardischen Sprache identisch sein muß. Aus den Berichten des hebräischen Schriftstellers J. Ben-Gorion und dem Briefe Josefs, Königs der Chazaren, sehen wir, daß die Beschenes (Patzina-k-it-en-, die hunnische Pluralform helleniſiert) und die Uzen (Kunen, Kumanen) bloß Nachzügler der nach Westen ziehenden Hunnen waren und so die Bulgaren, Chazaren, Beschenes und Kumanen eine Völkerkette der Nordhunnen der chinesischen Chronisten bildeten, wie es durch die ungarische Tradition immer gehalten wurde, ohne bislang wissenschaftlich bewiesen zu sein. Folglich ist die Nationalität der eigentlichen Hunnen nach den maßgebenden Geschichtsquellen eine ganz andere, als wofür sie bis jetzt gehalten wurde. Daß die echten Hunnen der europäischen Geschichte die Nordstämme der Hiongnus der chinesischen Annalen waren, läßt sich außer den geschichtlichen Umständen und Quellen auch aus der Sprache und den Gebräuchen der nordkaukasischen Adïghe-Kabarden, der direkten Nachkommenschaft der Utigur-, Kotzager-Hunnen, folgern.

Als nähere Verwandten der chinesischen Hunnen sind unter den ostasiatischen Völkern jene turanischen Stämme zu zählen, welche die japanischen Inseln vor etwa 2500 Jahren erobert haben und mit den dort vorgefundenen mongolischen und malayischen Stämmen vermischt die heutigen Japaner bilden, wie dies aus dem Zusammenhang der japanischen Sprache mit der Sprache der Adïghe-Kabarden im Kaukasus deutlich zu ersehen ist. Die alte japanische Sprache ist ebenso eine synthetische Sprache gewesen, wie die adïghe-karbadische Sprache und das chazarische Element der ungarischen Sprache es noch heute ist, da die Agglutionation dieser Sprachen als echte Synthesis von Bálint festgestellt ist.

Eine deutsche Ausgabe des Bálintschen Werkes, beziehungsweise eine deutsche Bearbeitung seiner angezogenen Quellen wäre sehr zu wünschen, und es bleibt abzuwarten, inwieweit wir unsere Vorstellungen von den Hunnen zu berichtigen haben. Bálint bemerkt in dieser Beziehung: „Ich kann nichts dafür, daß ich Attilas eigentliche Hunnen in den Fragmenten des Priskus, des wahren Augenzeugen, und des Prokopius' Berichten weder so häßlich noch so wild gefunden habe, wie man sie in den Geschichtswerken nach dichterischen Faseleien und Mongolmorphismus geschildert findet, und eben darum schäme ich mich gar nicht, mich selbst und einen Teil meiner Nation zur Nachkommenschaft der Hunnen rechnen zu müssen."

Die zweite norwegische Polarexpedition.

Die „Fram" ist durch die beiden norwegischen Polarexpeditionen, welche sie sicher und erfolgreich nach hohen nordischen Breiten getragen, ein berühmtes Schiff geworden. Das erste Mal hatte sie die Expedition Nansens nordwärts gebracht, bis Nansen und Johansen sie zu ihrer sensationellen Fußreise verließen, worauf die „Fram" die Fahrt bis unter 85° 57′ Br. nördlich von Franz Josefsland fortsetzte, wo sie einfror, um durch vier Monate vom Eise festgehalten zu werden. Während Nansen und Johansen bekanntlich mit der Expedition Jackson nach Europa zurückkehrt, traf eine Woche später die „Fram" wohlbehalten in Norwegen ein. Schon im September darauf wurde ihrem tüchtigen Führer, dem Kapitän Otto Sverdrup, der Antrag gemacht, mit demselben Schiffe eine zweite norwegische Polarexpedition zu unternehmen und er ging mit Freuden auf dieses ehrenvolle Anerbieten ein. Die Mittel zu dieser wissenschaftlichen Reise stellten Konsul Axel Heiberg und die Brauereibesitzer Gebrüder Ringnes zur Verfügung, das Schiff selbst wurde von der norwegischen Regierung zur Fahrt leihweise überlassen. Teilnehmer an dieser Expedition waren außer dem Leiter derselben, Kapitän Sverdrup, 15 Personen, darunter Oberleutnant Viktor Baumann als Zweitkommandierender, Oluf Raanes als Steuermann, Oberleutnant Gunerius Ingvald Isachsen als Kartograph, Kandidat Herman Georg Simmons als Botaniker, Kandidat Eduard Bay als Zoologe, Bergkandidat Per Schei als Geologe, Dr. Johan Svendsen als Arzt. Mit dieser Handvoll kühner Gefährten hat Sverdrup in vierjährigem Kampfe mit den feindlichen Naturgewalten des polaren Nordens ein „neues Land" von nahezu 300.000 Quadratkilometer Ausdehnung erforscht und so für unsere Kenntnis „erobert" und im Namen des Königs von Schweden und Norwegen „in Besitz genommen". Die Erlebnisse und Ergebnisse seiner Expedition hat er in einem vorzüglich geschriebenen, umfangreichen Werke niedergelegt, das auch in einer trefflichen deutschen Ausgabe erschienen ist.[1] Nur in kurzen Zügen können wir das Hauptsächlichste aus diesem lesenswerten Buche hier wiedergeben.

Am 24. Juni 1898 stach die „Fram" aus dem Kristianiafjord in die hohe See und nahm ihren Kurs direkt nach Grönland, dessen Westküste entlang sie nordwärts steuerte. In Godhavn auf der Diskoinsel machte sie ihren ersten Halt. Dann ging es über Upernivik und durch die Melvillebai in den Smithsund, welcher die Nordwestecke Grönlands vom Ellesmerelande trennt. Hier sollte die Expedition ihr erstes Winterquartier aufschlagen, obwohl es noch ziemlich sommerlich war, als die „Fram" in die schmale Ricestraße zwischen der Piminsel und der Johanhalbinsel von Ellesmereland (s. Abbildung S. 257) einfuhr. In einer kleinen Bucht der genannten Straße, dem Framhafen, ging sie vor Anker. Am 16. Oktober schien die scheidende Sonne zum letzten Mal und mit der viermonatlichen Polarnacht begann des Winters schreckliche Mitte. Nun waren die Reisenden in einer Lage, daß wohl jeder bedenklich werden konnte, denn hier oben war in der Polarnacht sehr Grauenvolles vorgegangen. Hierher zog Franklin mit 138 Mann; die Polarnacht gebot ihm Halt — nicht einer kam zurück.

[1] Neues Land. Vier Jahre in arktischen Gebieten. Von Kapitän O. Sverdrup. Zwei Bände (576 und 542 S.). Mit 225 Abbildungen, darunter 69 Separatbilder, und 9 Karten. Leipzig 1903. F. A. Brockhaus. Gebunden à 12 Mark.

Hierher zog Greely mit 25 Leuten; nur sechs davon kehrten heim. In demselben Jahre als Nordenskiöld in der Weiten Bai überwinterte, starben dort mitten im Überflusse von Lebensmitteln 17 Eismeerfahrer am Skorbut. Auch Sverdrups Expedition hat zwei Menschenopfer gefordert, der Arzt und ein Matrose schlafen den ewigen Schlaf im ewigen Eise.

Als die Sonne wiederkam, erschienen Eskimos als Gäste, welche die Nachricht brachten, daß der amerikanische Polarforscher Peary in der Nähe überwintere, worauf zwei Leute von der Expedition Sverdrups denselben besuchten. Der Sommer wurde zu verschiedenen Schlittenreisen in das Innere des Ellesmerelandes benutzt, wobei Sverdrup bis an die Westküste dieses polaren Eilandes vordrang. Bemerkenswert ist der Reichtum der Gegend an Moschusochsen, Polarhasen, Eisbären, Wölfen usw. Die eigentliche Absicht Sverdrups, um den Norden Grönlands herumzukommen, mußte man mit Bedauern aufgeben, da noch im August ein Vordringen nordwärts durch das Kanebecken von großen Eismassen vereitelt wurde. So entschloß man sich schweren Herzens nach Süden zu steuern und den Jonessund zwischen Ellesmereland und Nord-Devon aufzusuchen, wo das zweite Winterquartier im Hafenfjord bezogen wurde. Von hier aus untersuchten die Mitglieder der Expedition die ganze Südküste des Ellesmerelandes und Rittmeister Isachsen lieferte eine Karte des Jonessundes, die von den bisherigen Darstellungen wesentlich abweicht. Tiefer Ernst lagert über der ganzen Gebirgs- und Gletscherlandschaft, die längs der Küste von zahlreichen Fjorden tief eingeschnitten ist. Der größte derselben ist der Gänsefjord, an dessen Einfahrt sich gewaltige schneeverwehte Felszinnen erheben (s. Abbildung auf S. 256).

Auch das Grahamland wurde durchforscht, das in landschaftlicher Hinsicht ein gleichmäßig 350 bis 450 Meter hohes Tafelland bildet, welches ein scharf abgegrenzter Gürtel von niedrigem Flachlande umgibt; kurze tiefe Täler führen durch den Rand der Fläche über die Tiefebene nach dem Meere. Die steinigen Abhänge sind mit Flechtenarten und Moosen bekleidet, besonders in ihrem unteren Teile, unterhalb der im Frühling schmelzenden Schneemassen. Dort sieht man hier und da auch einen kleinen Moossteppich, einen Heidekrautbusch und ein paar Grashalme. Ganz unfruchtbar oder nur mit irgend einer Flechtenart bekleidet ist der obere Rand der Abhänge, sowie das Terrain, das sich wie ein Meer großer, scharfkantiger Steinblöcke über die Flächen hinzieht, bis diese in ihren niedrigeren Teilen zu steinigem Lehmboden mit gelegentlichen Grasbüscheln werden.

Im Nordende des erwähnten Gänsefjords brachte die Expedition den dritten Winter (1900/01) zu; ja noch ein viertes Winterquartier bezog sie daselbst, denn im Sommer des Jahres 1901 brach das Eis im Fjord gar nicht auf und ließ seine Gäste nicht hinaus.

Die Sommerreisen erstreckten sich aber von diesen Winterstationen weit nach Westen, Norden und Süden und überall wurden neue Entdeckungen gemacht. Vielfach fand man auch Ruinen verlassener Eskimohütten (vgl. die Abbildung auf S. 264), welche darauf deuten, daß sich hier die Lebensbedingungen dieser Polarleute gegenüber früheren Zeiten verschlechtert haben müssen.

Erst im Juli 1902 wurde die „Fram" wieder eisfrei und konnte den Gänsefjord verlassen. Sie wandte sich zur Heimfahrt, nachdem die Expedition den Süden und teilweise den Westen des Ellesmerelandes erforscht und König Oskarland getauft hatte. Die zahlreichen Inseln, Baien und Fjorde im Westen dieses Landes, haben die Reiseteilnehmer, von ihrem Entdeckerrecht Gebrauch machend, nach sich selbst benannt. Ein ganz anderes Gesicht erhält nun die Karte dieses

ausgedehnten Archipels, wie man aus den in großem Maßstabe ausgeführten Kartenbeilagen des Reisewerkes ersehen kann. Dazu kommen die stets angestellten meteorologischen Beobachtungen, die geologischen Untersuchungen und die Sammlungen von Gesteinen, Pflanzen und Tieren, welche die Expedition glücklich heimgebracht hat.

Was für ein eigenartiges Gefühl erfaßte wohl die kühnen Polarfahrer, als sie im August 1902 in Godhavn anlandeten und nach vier in den hochnordischen Einöden zugebrachten Jahren nach so vielen Gefahren, Beschwerden und Entbehrungen wieder mit der „Zivilisation" in Berührung kamen. In Godhavn herrscht bereits eine gemischte Bevölkerung, Abkömmlinge von Eskimos und Dänen, das sieht man dem „Blumenstrauß" an, den uns Sverdrup in seinem Werke bietet (s. Abbildung auf S. 265).

Am 19. September 1902 war die „Fram" in Stavanger und damit nahm die zweite norwegische Polarexpedition ihr Ende.

Mit Wehmut scheiden wir von den uns durch Sverdrups Reisewerk so nahe getretenen und wohlbekannt gewordenen Polarfahrern. Sie haben unsere Hochachtung und Bewunderung erregt, am meisten aber ihr kühner, zielbewußter Führer, aus dessen Buche auch ein warmfühlendes Herz zu uns spricht.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Kometen des Jahres 1903.[1]

Von den periodischen, in mehreren Erscheinungen beobachteten Kometen wurden 1903 erwartet: der Tempelsche Komet 1869 III und der Tempelsche 1867 II, ferner der Fayesche und der Brooksche 1889 V. Von diesen wurde nur der Brooksche nach den Rechnungen von Neugebauer am 18. August von Aitken auf der Licksternwarte aufgefunden. Der Perihel-durchgang desselben trat am 5. Dezember ein, allein seine größte Helligkeit erreichte er Mitte August, zu welcher Zeit er als ein äußerst blasser Nebel erschien. „Bedenkt man nun," — sagt Hofrat Weiß — „daß sich bei seiner ersten Erscheinung mehrmals Teile von ihm loslösten und mehrere Kerne deutlich in seiner Masse hervortraten und daß seine Helligkeit bereits bei seiner nächsten Perihelpassage in 1896 erheblich geringer war als bei seiner ersten, so wird man wohl kaum fehlgehen, wenn man ihn zu jenen Kometen rechnet, die einer raschen Auflösung entgegeneilen."

Von den nur einmal gesehenen periodischen Kometen hätten 1903 zum Perihel zurückkehren sollen: Giacobini 1896 V, Perrine 1896 VII, Spitaler 1890 VII und Brooks 1886 IV. Da keiner davon gesehen wurde, so werden sie beim nächsten Periheldurchgang nicht mehr nach Vorausberechnung, sondern durch eine eigentliche Wiederentdeckung zu finden sein.

Die Reihe der neuen Entdeckungen im abgelaufenen Jahre eröffnete Giacobini. Am 15. Januar sah er eine blasse runde Scheibe ohne merkbare Verdichtung im Inneren, welche bald an Helligkeit und Dimensionen zunahm. Von Ende Februar an zeigte dieser Komet Spuren eines Schweifes mit immer intensiver werdendem Kern, bis er die Gesamthelligkeit eines Sternes 7. Größe erreichte. Mitte März verschwand er in der Abenddämmerung an der Grenze der Sichtbarkeit mit freiem Auge. Die Bahnelemente zeigten, daß er Mitte April auf der südlichen Halbkugel etwa in derselben Helligkeit aufleuchten

[1] Aus dem Berichte des Hofrates Prof. Dr. Weiß im „Astronomischen Kalender" der Wiener Sternwarte für 1904.

werde, mit welcher er auf der nördlichen verschwunden war. Tatsächlich hat man ihn am Kap der guten Hoffnung am 6. April gefunden.

Die von Ebell berechneten Elemente waren:

1903 I

Periheldurchgang .	1903 März	16,0316	mittlere Berlinerzeit
Länge des Perihels		135° 59,1′	mittleres Äquinoktium 1903.
Länge des aufsteigenden Knotens . .		2° 17,9′	
Neigung		30° 55,5′	
Periheldistanz		0,41063	

Derselbe Giacobini hatte am 2. Dezember 1902 einen weiteren Kometen entdeckt, der infolge seiner Bahnelemente die Bezeichnung 1903 II erhielt und von dem im vorigjährigen Berichte die Rede war.

Die sicherste ermittelte Bahn für denselben ist die von Fayet berechnete und ergab:

1903 II

Periheldurchgang .	1903 März	23,9376	mittlere Berlinerzeit
Länge des Perihels		123° 27,1′	mittleres Äquinoktium 1903.
Länge des aufsteigenden Knotens . .		117° 28,8′	
Neigung		43° 51,9′	
Periheldistanz		2,7696	

Am 16. April entdeckte der Amateur-Astronom Grigg in Thames auf Neu-Seeland einen weiteren Kometen, über dessen Aussehen und Gestalt nichts Näheres bekannt wurde. Die von Kreutz und Ebell berechneten Bahnelemente desselben sind:

1903 III

Periheldurchgang .	1903 März	25,5486	mittlere Berlinerzeit
Länge des Perihels		39° 55,1′	mittleres Äquinoktium 1903.
Länge des aufsteigenden Knotens . .		213° 14,5′	
Neigung		66° 29,6′	
Periheldistanz		0,51350	

Der interessanteste Kometenfund des Jahres war jener, welchen Borelly in Marseille am 21. Juni machte. Der Komet wurde im Sternbilde des Wassermannes aufgefunden und zeigte schon bei der Entdeckung einen sternartigen Kern 8. bis 9. Größe mit einem Schweifansatze von 7 bis 8′ Länge. Er bewegte sich mit so rasch zunehmender Helligkeit, daß er Ende Juni dem freien Auge sichtbar wurde, in schnellem Laufe durch den Pegasus und Schwan, in dem er um den 13. Juli zirkumpolar wurde, gegen den Drachen. Gegen den 17. Juli erreichte er seine größte Helligkeit und erschien dem freien Auge als ein von einem Nebel umgebener Stern dritter Größe. In der letzten Hälfte Julis durchzog das Gestirn mit langsam abnehmender Helligkeit den Drachen und Großen Bären und wendete sich dann so rasch nach Süden, daß er noch vor Ende August unsichtbar wurde.

Der Komet wurde vielfach photographisch aufgenommen und spektroskopisch beobachtet. Vorläufig sind die Resultate der bezüglichen Beobachtungen auf der Lick-Sternwarte publiziert worden, welchen folgendes zu entnehmen ist:

Auf den ersten Platten (bis 15. Juli) zeigt der Komet zwei Schweife, von denen der eine nahezu gerade, der andere gekrümmt erscheint. Der letztere ist kurz und sehr hell, der andere länger und schwächer.

Platte vom 23. Juni: Beide Schweife weit getrennt, der gerade ist am Kopfe des Kometen schmal, wird aber dann breiter und hat eine Länge von 1,5′.

Exposition 29. Juni: Der Hauptschweif erscheint in zwei Arme getrennt, die schon beim Kopfe auseinander gehen.

30. Juni: Der sekundäre Schweif ist 1,5″ lang, der andere 5″ und wie in der vorhergehenden Nacht geteilt. Ein Arm davon erschien gerade, der andere wellig gekrümmt und breiter. In der darauffolgenden Nacht erschien dieser Schweif schief und einfach.

Die Platten vom 12. und 13. Juli zeigen zwei Schweife, den Hauptschweif schmal und gerade, den sekundären Schweif noch erheblich gekrümmt. Die Platte vom 14. Juli zeigt

einen geraden schmalen Schweif von 8,5" Länge. Auf allen Platten ist der Kern scharf und zentral in der Nebelhülle des Kopfes.

Die Bahnelemente ergeben sich wie folgt:

1903 IV

Perihel durchgang	1903 August 27,6209	mittlere Berlinerzeit	
Länge des Perihels	60° 54,1′	mittleres Äquinoktium 1903.	
Länge des aufsteigenden Knotens . .	293° 32,6′		
Neigung	84° 59,1′		
Perihel distanz	0,32929		

Große Erdbeben und Schwankungen der Erdachse.

Über diesen Gegenstand entnehmen wir der Zeitschrift „Gäa" die folgenden Ausführungen.

Seit etwa zwei Jahrzehnten ist durch die Beobachtungen nachgewiesen worden, daß die Drehungsachse der Erde im Inneren derselben keineswegs, wie man früher glaubte, unverrückbar festliegt, sondern kleinen Schwankungen unterworfen ist. Diese Verschiebungen sind gering, denn sie betragen nur wenige Meter, um welche die Endpunkte der momentanen Drehungsachse, also die Pole, auf der Erdoberfläche sich in spiralförmigen Bahnen um eine gewisse mittlere Lage bewegen. Vom Januar 1889 bis Mitte 1890 ist dementsprechend der Nordpol um etwa 20 Meter seitwärts gerückt, dann haben die Schwankungen während des nächsten Jahrzehntes abgenommen und sind jetzt wieder in Zunahme. Über die Ursachen dieser Polschwankungen sind die Akten der Untersuchung noch nicht geschlossen, wahrscheinlich spielen Massenverschiebungen im Inneren und an der Oberfläche der Erde dabei die Hauptrolle. Der berühmte Erdbebenforscher Professor J. Milne hat nun gefunden, daß eine Wechselbeziehung zwischen der Größe der Polschwankungen und der Anzahl starker, weit verbreiteter Erdbeben stattfindet, derart, daß in den Jahren mit zahlreichen Erdbeben von großer Ausdehnung die Polschwankungen beträchtlicher sind als in Jahren mit geringer Erdbebentätigkeit. Die Untersuchungen Professor Milnes bezogen sich auf die Jahre 1895 bis 1898, also auf einen recht kurzen Zeitraum, und es schien sehr wünschenswert, dieselben weiter auszudehnen und schärfer zu fassen. Diese Arbeit hat A. Cancani in Rom unternommen und alle Beobachtungen bis zum Jahre 1902 berücksichtigt. Von der richtigen Ansicht ausgehend, daß nur solche Erdbeben hierbei Berücksichtigung finden sollten, die einen großen Teil der Oberfläche unseres Planeten in Mitleidenschaft zogen, hat er diejenigen ausgesucht, die wenigstens in vier Weltteilen und gleichzeitig an entgegengesetzten Punkten (auf Antipodenstationen) bemerkt worden sind. Erdbeben dieser Art sind in den Jahren 1899 bis 1902 durchschnittlich 24 jährlich eingetreten, und auch in dieser Zusammenstellung bestätigt sich, daß die kleinste Abweichung des Poles mit der geringsten Anzahl der Erdbeben zusammenfiel (im Jahre 1900), die stärkste dagegen mit der größten Zahl von Erdbeben (1902). Es ist klar, daß auch jetzt noch der in Betracht gezogene Zeitraum zu kurz ist, um endgiltig in der Frage entscheiden zu können, aber immerhin ist der Parallelismus der Häufigkeit beider Erscheinungen so augenfällig, daß man an eine gegenseitige Beziehung derselben zueinander denken muß. Auch liegt es nahe, anzunehmen, daß Vorgänge im Inneren unseres Planeten, durch welche die ganze Erdoberfläche in Schwingungen versetzt wird, auch Schwankungen in der Lage der momentanen Drehungsachse der Erde hervorrufen dürften.

Helligkeitsschwankungen von Planetoiden. Als vor genau drei Jahren an dem ohnehin so merkwürdigen kleinen Planeten Eros ziemlich beträchtliche Helligkeitsschwankungen wahrgenommen wurden, die in regelmäßiger, kurzer Periode sich abspielten, tauchten die abenteuerlichsten Ansichten über deren Entstehung auf. Heute ist man wohl allgemein der zuerst von Professor von Seelinger in München näher begründeten Anschauung, daß diese Helligkeitsschwankungen lediglich durch unregelmäßige Oberflächengestaltung dieses kleinen Himmelskörpers, verbunden mit Achsendrehung, verursacht sind. An diese Ansicht knüpfte sich von selbst die Vermutung, daß Eros nicht der einzige Planetoid sein werde, der solche Helligkeitsschwankungen aufzuweisen habe. Diese Vermutung nun hat jetzt eine Bestätigung erfahren durch ein von der Zentralstelle für Kometentelegramme weitergegebenes Telegramm der Harvard-Sternwarte in Cambridge (Massachussetts), nach welchem es dem dortigen Astronomen

Wendell gelungen ist, an dem schon im Jahre 1847 von Hind entdeckten kleinen Planeten Iris (in der Reihenfolge der Planetoidenentdeckungen der siebente), dessen mittlere Oppositionshelligkeit der Sterngröße 8,4 entspricht, Helligkeitsschwankungen zu beobachten, welche etwa dem vierten Teile einer Sterngröße entsprechen und in dem kurzen Zeitraume von 6 Stunden vor sich gehen.

Politische Geographie und Statistik.

Städtische und ländliche Bevölkerung in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Die rasche Entfaltung der Industrie, welche die letzte Wirtschaftsperiode in den Vereinigten Staaten kennzeichnete, hat dazu geführt, daß in dem Verhältnis von städtischer und ländlicher Bevölkerung in diesem Lande bemerkenswerte Verschiebungen eingetreten sind. In der amtlichen amerikanischen Bevölkerungsstatistik[1] sind bisher alle jene Orte als städtisch bezeichnet worden, welche 8000 oder mehr Einwohner haben. Doch wurden bis zum Jahre 1890 das Indianer-Territorium, sowie die verschiedenen Indianer-Reservationen bei den Zählungen nicht in Betracht gezogen. Die Zunahme der Städte sowie das Anwachsen der städtischen Bevölkerung zeigt die folgende Zusammenstellung.

Jahr	Gesamt-Bevölkerung[2]	städtische Bevölkerung	Zahl der Städte	Verhältnis d. städtischen zur Gesamtbevölkerung in Prozenten
1900	75,472.467	24,992.199	545	33,1
1890	62,622.250	18,272.503	447	29,2
1880	50,155.783	11,318.547	286	22,6
1870	38,558.371	8,071.875	226	20,9
1860	31,443.321	5,072.256	141	16,1
1850	23,191.876	2,897.586	85	12,5
1840	17,069.453	1,453.994	44	8,5
1830	12,866.020	864.509	26	6,7
1820	9,638.453	475.135	13	4,9
1810	7,239.881	356.920	11	4,9
1800	5,308.483	210.873	6	4,0
1790	3,929.214	131.472	6	3,4

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß im Jahre 1790, zur Zeit der ersten Volkszählung in den Vereinigten Staaten erst sechs Orte mit mehr als je 8000 Einwohnern existierten; die Einwohnerschaft derselben machte nur 3,4 Prozent der Gesamtbevölkerung aus. Auch während der folgenden Jahrzehnte ging das Anwachsen der städtischen Bevölkerung nur langsam vor sich. In der Zeit von 1850 bis 1880 ist jedoch eine Verdopplung derselben eingetreten und in der folgenden Dekade war die Zunahme sowohl der Zahl der Städte wie der städtischen Bevölkerung eine ganz bedeutende, so daß im Jahre 1890 schon fast 30 Prozent aller Einwohner der Vereinigten Staaten in Orten mit über 8000 Einwohnern angesiedelt waren. Im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts ist dagegen das Wachstum der Städte gegenüber den ländlichen Gebieten ein weniger rasches gewesen als in der unmittelbar vorhergegangenen zehnjährigen Periode. Wenn jedoch das Indianer-Territorium, sowie das Territorium Hawaii und die verschiedenen Indianer-Reservationen mit berücksichtigt werden, so resultiert eine geringfügige Verringerung des Prozentsatzes der städtischen Bevölkerung gegenüber den vorher genannten Zahlen, in welchen diese Gebiete außer Betracht blieben. Es ergibt sich, daß im

---

[1] Twelfth Census of the United States. Vols. 1 und 2.

[2] Zum Zwecke der Vergleichbarkeit exklusive des Indianer-Territoriums und der Indianer-Reservationen, da die Bevölkerung dieser Gebiete erst seit dem Jahre 1890 in die allgemeinen Zählungen miteingeschlossen wurde.

Jahre 1890 von den 63,037.704[1] Einwohnern der Vereinigten Staaten und Hawaiis 29 Prozent in Orten mit 8000 und mehr Einwohnern lebten, im Jahre 1900 dagegen von 76,148.576[1] Einwohnern 32,9 Prozent. Nur in der nordatlantischen Staatengruppe ist mehr als die Hälfte der gesamten Bevölkerung als städtisch zu bezeichnen; in allen übrigen Gebieten der Vereinigten Staaten überwiegt die Bevölkerung der Orte mit weniger als 8000 Einwohnern. Dasselbe war auch bereits im Jahre 1890 der Fall. Die folgenden Zahlen veranschaulichen den Anteil der städtischen Bevölkerung in den einzelnen Staatengruppen.

Staatengruppen	Prozentsatz der städt. von der Gesamtbevölkerung	
	1900	1890
Nordatlantische Staaten .	58,6	51,7
Südatlantische Staaten .	17,0	16,0
Nördliche Zentralstaaten .	30,6	25,9
Südliche Zentralstaaten .	11,1	10,3
Weststaaten	31,2	29,3
Hawaii	25,5	25,5

Hieraus läßt sich ersehen, daß das städtische Element während der letzten 10 Jahre in allen Staatengruppen zugenommen hat; nur in dem Territorium Hawaii hat in dieser Zeit keine Veränderung platzgegriffen. Die geringste Zunahme hatten die südlichen Zentralstaaten sowie die südatlantischen Staaten zu verzeichnen. Dies sind Gebiete, welche an dem Aufschwung der Industrie weniger Anteil hatten und in welchen infolgedessen auch keine namhafte Konzentration der Bewohner in Städten vor sich geht. Den raschesten Fortschritt in dieser Beziehung hatten neben den nordatlantischen die nördlichen Zentralstaaten aufzuweisen.

Betrachtet man die einzelnen Staaten gesondert, so ergibt sich, daß in Rhode Island der Prozentsatz der städtischen Einwohner am größten ist; 81,2 Prozent der Bevölkerung dieses Staates lebten im Jahre 1900 in Orten mit 8000 oder mehr Einwohnern. An zweiter Stelle kommt Massachusetts, in welchem die städtische Bevölkerung 76 Prozent ausmacht, endlich New-York mit 68,5 Prozent und New-Jersey mit 53,2 Prozent städtischer Bevölkerung. Das sind die einzigen Staaten, in welchen die Zahl der Bewohner von Städten jene des übrigen Gebietes übersteigt. Doch machen auch in Pennsylvania, Delaware, Maryland, Illinois und California die städtischen Bewohner mehr als 40 Prozent der Bevölkerung dieser Staaten aus.

Im Jahre 1900 waren in den Vereinigten Staaten 38 Städte mit je 100.000 oder mehr Einwohnern, deren Bevölkerung zusammen 14,208.347 Personen betrug, das sind mehr als 55 Prozent der gesamten städtischen Bevölkerung überhaupt. Werden bei Betrachtung des Verhältnisses der städtischen zur Gesamtbevölkerung diese großen Städte ausgeschlossen, so ergibt sich, daß in einigen Staaten das städtische Element als ein sehr minimales erscheint. Dies ist besonders der Fall in den Staaten Maryland, Louisiana, Missouri, New-York und Illinois, wo der größte Teil der städtischen Bevölkerung in den Städten Baltimore, New-Orleans, St. Louis, New-York und Chicago zu finden ist.

Es können aber nicht alle Orte mit weniger als 8000 Einwohnern als ländlich bezeichnet werden. Aus der amerikanischen Bevölkerungsstatistik ist zu ersehen, daß im Jahre 1900 612 Orte mit 4000 bis 8000 Einwohnern gezählt wurden, deren Bewohnerzahl sich auf 3,380.193 oder 4,4 Prozent der Gesamtbevölkerung belief (gegen 2,473.471 oder 4 Prozent im Jahre 1890). Auch wenn diese Orte und die 545 eigentlichen Städte als eine Kategorie zusammengefaßt werden, so ergibt sich keine nennenswerte Verschiebung des allgemeinen Bevölkerungscharakters der verschiedenen Staatengruppen. Von der Bevölkerung aller Orte mit 4000 oder mehr Einwohnern entfällt ebenfalls wie von dem eigentlichen städtischen Element der größte Prozentsatz auf die nordatlantischen und die nördlichen Zentralstaaten; die Verteilung ist wie nebenstehende Tabelle zeigt.

Auffallend ist, daß der Anteil der nordatlantischen Staaten an der gesamten Bevölkerung, die in Orten mit mehr als 4000 Einwohnern lebt, im Laufe des letzten Jahrzehnts etwas zurückging; während in 1890 48,5 Prozent dieses Bevölkerungselementes auf die nordatlantischen Staaten entfielen, kamen in 1900 auf diese bloß 47,9 Prozent. Ein ähnlicher unbedeutender Rückgang ist auch in den südatlantischen Staaten hervorgetreten, wogegen auf die übrigen Staatengruppen im Jahre 1900 ein etwas größerer Prozentsatz der in Orten mit mehr als 4000 Einwohnern ansässigen Bevölkerung entfiel; doch sind alle diese Verschiebungen nur unbedeutend.

[1] Exklusive der Bevölkerung von Alaska und der im Marinedienst 2c. auswärts stationierten Personen.

Staatengruppen	Auf die Staatengruppe entfallende Bevölkerung in Orten mit über 4000 Einw.	Prozentsatz d. ges. Bevölkerung d. Orte mit 4000 oder mehr Einwohnern	Auf die Staatengruppe entfallende Bevölkerung in Orten mit über 4000 Einw.	Prozentsatz d. ges. Bevölkerung d. Orte mit 4000 oder mehr Einwohnern
	1900		1890	
Nordatlant. Staaten	13,613.736	47,9	10,071.957	48,5
Südatlant. Staaten	2,049.520	7,2	1,554.190	7,5
Nördl. Zentralstaat.	9,343.213	32,9	6,744.936	32,5
Südl. Zentralstaaten	1,896.655	6,7	1,339.232	6,4
Weststaaten	1,469.268	5,2	1,035.659	5,0
Hawaii	39.306	0,1	22.907	0,1

Auf die ländlichen Gebiete der Vereinigten Staaten kamen im Jahre 1900 47,736.878 Einwohner, also etwas mehr als drei Fünftel (62,7 Prozent) der Bevölkerung überhaupt; davon waren 8,208.480 Personen (10,8 Prozent der Gesamtbevölkerung) in inkorporierten Towns mit weniger als 4000 Einwohnern ansässig (gegen 6,172.275 oder 9,8 Prozent der Gesamtbevölkerung in 1890) und 39,528.398 Personen (51,9 Prozent aller Einwohner der Vereinigten Staaten) in rein ländlichen Distrikten (gegen 36,096.548 oder 57,3 Prozent in 1890). Hieraus folgt, daß der Prozentsatz, welchen die Bevölkerung rein ländlicher Distrikte von der Gesamtbevölkerung bildet, im letzten Jahrzehnt ganz erheblich zurückgegangen ist.

Von der Zunahme der Bevölkerung der Vereinigten Staaten, welche in der Zeit von 1890 bis 1900 13,110.872 Personen betrug, entfielen auf Orte mit 4000 oder mehr Einwohnern 7,642.817, auf die inkorporierten Towns mit weniger als 4000 Einwohnern 2,036.205 und auf die rein ländlichen Gebiete 3,431.850 Personen. Die Zunahme des ländlichen Elementes repräsentiert etwas mehr als ein Viertel (26,2 Prozent) des gesamten Wachstums der Bevölkerung in der angegebenen Periode.

In der nordatlantischen Staatengruppe entfiel fast die ganze Bevölkerungszunahme auf Orte mit mehr als 4000 Einwohnern. In Rhode Island, Pennsylvania und Connecticut ist die ländliche Bevölkerung in dem Zeitraum 1890 bis 1900 überhaupt zurückgegangen. In der südatlantischen Staatengruppe ist Delaware der einzige Staat, welcher einen Rückgang der ländlichen Bevölkerung während des letzten Jahrzehnts aufweist. In den südlichen Zentralstaaten ist allgemein eine absolute (dagegen keine relative) Zunahme der ländlichen Bevölkerung zu verzeichnen gewesen; dasselbe war auch in den Weststaaten der Fall. In den nördlichen Zentralstaaten ist die ländliche Bevölkerung in Indiana, Illinois, Nebraska und Kansas zurückgegangen, in allen übrigen Staaten dieser Gruppe aber ist eine Zunahme derselben eingetreten.

H. Fehlinger.

Die Kanarischen Inseln.

Von Karl Nebehay.

Erst seit dem Verluste Kubas, Puerto Ricos und der Philippinen beginnt man sich in Spanien der herrlichen Inselgruppe im Atlantischen Ozean zu erinnern. Diese unter 27° 30′ bis 29° 30′ nördl. B. und 13° 17′ bis 18° 30′ westl. L. v. Gr. gelegenen Inseln, die sich bogenförmig von Südwest nach Nordost erstrecken und deren östlichster Punkt (Fuerteventura) nur 90 Kilometer von der Küste Afrikas entfernt liegt, waren den Alten schon bekannt und führten bei ihnen den Namen „die glücklichen Inseln".

Der ganze Archipel besteht aus den sieben bewohnten (Tenerife, Fuerteventura, Gran Canaria, Lanzarote, Palma, Gomera und Hierro oder Ferro) und fünf unbewohnten Inseln und zwar Graziosa, Alfegranza, Santa Clara, Lobos und Rocca. Die Kanarischen Inseln sind in geographischer, kommerzieller, strategischer und politischer Beziehung von größter Bedeutung und zwar nicht nur für Spanien insbesondere, sondern für die an dem Weltverkehr partizipierenden Seemächte. Die Inseln haben ein Areal von 7372 Quadratkilometer und (1900) 358.546 Einwohner. Nach langen Kämpfen und teilweise durch Kauf gelangten sie bis auf Tenerife, welches erst 1794 in spanischen Staatsbesitz gelangte, 1478 an Spanien. Leider hat Spanien sich um diesen herrlichen Besitz nicht sehr angenommen, wohl aber dafür hohe Steuern und Abgaben eingehoben. Der spanisch-amerikanische Krieg hat die große Wichtigkeit der

Kanarischen Inseln erst den Spaniern vor Augen geführt und eine Polemik der Tagespresse wegen Überhandnehmens des englischen Einflusses hat die Inselfrage in Spanien aufgerollt.

Die Bevölkerungszahl der Inseln zeigt folgende Schwankungen.

1860	237.006
1877	280.974
1883	300.874
1886/87	311.652
1892	274.131
1900	358.564

Die Zunahme beträgt demnach in dem Zeitraume von 32 Jahren (bis 1892) nur 37.125, das ist 15,67 Prozent. Dagegen ist die Bevölkerung von 1892 bis 1900 in erfreulicher Weise um 84.433 Seelen gestiegen, was einer jährlichen Zunahme von 3,8 Prozent entspricht.

Tenerife, 2026 Quadratkilometer groß, 92.000 Einwohner, mit der Hauptstadt Santa Cruz, befestigter Platz, Kriegs- und Handelshafen, Sitz des Militär- und Zivilgouverneurs, hat bedeutenden Handel und Schiffahrt. Die Insel hat ein äußerst mildes Klima und erzeugt hauptsächlichst: Cochenille, Wein, Obst, Datteln, Kokosnüsse, Bananen und Getreide. Die Ausfuhr an Cochenille, welche im Jahre 1857 bis 1860 durchschnittlich 394.000 Kilogramm betrug, ist seitdem bis 80.000 Kilogramm zurückgegangen. Ebenso hat der einst berühmte Weinbau (Kanariensekt) bedeutend abgenommen. Dagegen ist der Export von Tabak, Gemüsen und Südfrüchten sehr gestiegen, auch Versuche mit Kaffee und Baumwolle ergaben günstige Resultate.

Fuerteventura, 1717 Quadratkilometer groß, mit der Hauptstadt Antigua und dem Hafen Puerto de Cabras, hat kein fließendes Wasser, keinen Waldbestand. Der Boden ist kalkstein- und gipshältig. Es erzeugt geringe Quantitäten Cochenille (Ausfuhr 2000 bis 3000 Kilogramm), Oliven und etwas Baumwolle. Auch Kalk und Gips werden ausgeführt.

Gran Canaria, 1667 Quadratmeter, 95.914 Einwohner, mit der Hauptstadt Las Palmas, einem Kriegs- und Handelshafen von großer Bedeutung. Es ist Hauptort der östlichen Inselgruppe, besuchtes Seebad, hat Schiffsbauwerften, große Segel- und Cabotageschiffahrt und ist Knotenpunkt der spanischen sowie der transatlantischen Dampferlinien, die nach West- und Süd-Afrika, Mittel- und Süd-Amerika verkehren. Die Insel hat große Viehzucht (Rinder, Schafe und Ziegen), erzeugt Cochenille, Wein, Obst und Südfrüchte, alle Cerealien, Tabak, hat bedeutende Fischerei und ist als Winterstation sehr besucht.

Lanzarote, 806 Quadratkilometer, mit 16.469 Einwohnern, erzeugt hauptsächlichst Cochenille, Orseille und Barillasoda. Die Hauptstadt ist Arrecife.

Palma, 726 Quadratkilometer, mit 39.605 Einwohnern, ist die fruchtbarste Insel des Archipels. Sie produziert Wein (Kanariensekt), alle Gattungen Südfrüchte, Kaffee, Tabak, Gemüse, Cochenille, ist reich an Holzarten und hat auch Seidenzucht, Zuckerrohrbau und Zuckerfabriken. Sie hat große Viehzucht, besonders aber viele Ziegen. Palma hat bedeutenden Handel. Hauptstadt ist Santa Cruz de la Palma, welches großen Schiffbau betreibt.

Gomera, 374 Quadratkilometer groß, 14.140 Einwohner, mit der Hauptstadt San Sebastian, einem ausgezeichneten Hafen, erzeugt hauptsächlichst Kartoffeln und Seide, sowie Zuckerrohr und Wein. Die Insel hat große Viehzucht.

Hierro oder Ferro, 275 Quadratkilometer groß, mit der Hauptstadt Valverde, zählt 5897 Einwohner. Sie ist die westlichste Insel und bekannt, weil seinerzeit nach dem Meridian von Ferro gerechnet wurde. Die Insel erzeugt Cerealien, Wein und Feigen, die es in großen Mengen exportiert. Infolge geringer Bewässerung ist die Vegetation größtenteils auf Cerealien und Feigen beschränkt.

Der einst so blühende Weinbau der Inseln ist bedeutend zurückgegangen und hat trotz Rekonstruierung mit amerikanischen Reben nie wieder die frühere Bedeutung erlangen können, obgleich alle Bedingungen hierzu in reichster Weise vorhanden sind. Das weitere Haupterträgnis, die Cochenillezucht, wurde infolge der Anilinfarbenerzeugung bedeutend zurückgedrängt. Während die Ausfuhr im Jahre 1880 noch 13,436.000 Mark betrug, ist sie im Jahre 1888 bis auf 894.000 Mark gesunken. Dagegen sind der Tabakbau und die Seidenzucht stets im Zunehmen. Auch Baumwolle und Kaffee wird in geringen Quantitäten erzeugt. Ein großer Erwerbszweig ist die Fischerei und zwar speziell die Thunfischerei, sowie der Gemüse- und Agrumenexport nach England. Die Viehzucht ist sehr ergiebig, Getreide muß dagegen eingeführt werden.

Die Suprematie des englischen Handels, sowie der temporäre Aufenthalt kanarischer Arbeiter auf Kuba zur Zeit der Zuckerrohrernte, und zwar von Oktober bis Mai, wurden in

der spanischen Presse vielfach kommentiert. Die ländlichen Arbeiter sind gezwungen, um ihr Brot zu verdienen, nach Kuba zu gehen, allein in den letzten zehn Jahren sind bei 2000 dorthin ausgewandert. Der Handel Englands ist für die Kanarischen Inseln eine ebensolche Lebensbedingung, wie der Winteraufenthalt der Engländer dortselbst. Ohne die Söhne Albions, welche das Geld mit vollen Händen ausgeben, wären die Inseln geradezu der Verarmung preisgegeben. Spanische Exaltados ereifern sich, daß der Einfluß Englands von Tag zu Tag wächst. Die Vernünftigen dagegen sagen, ohne England könnten wir trotz spanischen Stolzes und Grandezza einfach verhungern.

Die ländlichen Arbeiter der Inseln gehen, wie erwähnt, seit Dezennien zur Erntezeit nach Kuba, um sich dort ihr Brot zu verdienen. Nun solange Kuba spanischer Besitz gewesen ist, hatte die Sache nur Vorteile und keine Nachteile. Seitdem jedoch auf Kuba trotz Selbständigkeit nur das Sternenbanner regiert, freie politische Einrichtungen das klerikale Unterdrückungssystem zu nichte machten, kommen die Nachfolger der Guanchen mit Ideen und Ansichten nach ihrer Heimat zurück, die den in verknöchertem Bureaukratismus und steifem Zeremoniell erzogenen Gouverneuren nicht zusagen. Dies führte teils zur größeren Auswanderung nach Kuba, teils zur Bildung von politischen Vereinigungen, die nur eine Devise kennen: „Los von Spanien".

Die kanarische Frage wurde natürlich in der Presse Spaniens lebhaftest besprochen, allein man konnte aus allen Polemiken nur eines entnehmen, daß Spanien trotz der noch blutenden Wunden des Jahres 1898 nicht klüger geworden ist. Eher die Kanarischen Inseln verlieren, bevor man in Madrid entschlossen ist, energisch politische, administrative und militärische Reformen einzuführen. Die Opposition verweist, und mit Recht, auf die absolut unzulänglichen Befestigungen zur See und zu Lande, indem die Inseln gegen keinen Handstreich einer Seemacht genügend gewappnet sind. Erst in der Letztzeit ging man daran, neuere Befestigungen zu schaffen, die jedoch von Fachleuten als weitaus unzureichend erklärt werden.

Eine wichtige Lebensfrage für die Inseln sind die Freihäfen. Mit Ausnahme der Insel Ferro, die keinen besitzt, war auf den übrigen Inseln bis auf Cerealien zollfreie Einfuhr. Durch ein Gesetz des ehemaligen Finanzministers Villaverde wurden die Zolleinkünfte aus Cerealien um eine Million Pesetas an eine kanarische Gesellschaft verpachtet, während der Staat von der alten Gesellschaft 400.000 Pesetas p. a. erhielt. Nun soll laut oppositionellen Versicherungen bei der Verpachtung Korruption im Spiele gewesen sein, die alte und neue Gesellschaft bekämpfen sich bis auf das Messer, durch strengere Küstenbewachung wird dem Schmuggelwesen mehr das Handwerk gelegt, kurz alles ist unbefriedigt, nur der Staat hat, obwohl gerade der Getreidezoll die ärmsten Klassen am härtesten trifft, eine jährliche Mehreinnahme von 600.000 Pesetas.

Da nur zirka ein Fünftel der Bodenfläche bebaut ist, so müßten, wie es auf der Insel Madeira der Fall, Bodenmeliorationen, künstliche Bewässerungen zur Hebung der Produktion geschaffen werden, um die in klimatologischer Beziehung so günstig gelegenen Inseln erträgnisreicher zu machen. Reformen in dem veralteten Besitz-, Pacht- und Steuerwesen sind unbedingt zur Erzielung eines gesunden Bauernstandes notwendig. Der große Schiffsverkehr vieler transatlantischer Dampferlinien, die Nähe Afrikas machen den kanarischen Archipel zu einem wichtigen Knotenpunkte.

Als Winterstation werden die Inseln besonders von England, von wo allein drei Linien Las Palmas alle 14 Tage anlaufen, sowie Tenerife, wo fünf Linien (14 Tage und monatlich) Santa Cruz de Tenerife berühren, stets mehr und mehr aufgesucht.

Es wird nur wenige Punkte auf der Erde geben, welche die Natur durch Lage und Schönheit so ausgestattet hat, wie diese Inseln.

Es ist die höchste Zeit, daß Spanien sich dieses Perlenbesitzes endlich annimmt, soll nicht auch dort, durch Ungerechtigkeit, Kleingeist und Bureaukratismus dazu getrieben, die Fahne des Aufruhrs lodern und dieser herrliche Besitz für Spanien verloren gehen.

Der Obst- und Gartenbau in Neusüdwales. Der Obst- und Gartenbau in Neusüdwales ist im letzten Jahrfünft gegen das vorangehende um etwa 14 Prozent gestiegen. Sein Umfang betrug im Jahre 1902: 22.600 Hektar, das sind 2,5 Prozent des Ackerlandes (Viktoria 1,6 Prozent) und etwa ein Drittel des Commonwealthanbaues. Die Hauptflächen davon liegen im Küstenland (zu $^2/_3$), besonders im Cumberlanddistrikt, während die Westebenen wenig daran beteiligt sind. Sonst zerstreut über jene Gegenden zu finden, gibt es, wie um Parramatta, Albury, am Hunterflusse u. a., auch ausgedehntere Obstansiedlungen beieinander, die, in älterer oder neuerer Zeit aus Busch bestanden, teilweise schon recht hoch im Werte stehen. Die Hauptfrucht bilden die Orangen mit 4600 Hektar oder 30 Prozent der produktiven Obstbaufläche, auch Äpfel und Zitronen sind stärker vertreten, und im übrigen

sind die meisten anderen bekannten subtropischen Früchte zu haben. Auf den Gemüseanbau kommt etwa $^1/_{10}$ der angegebenen Obst- und Gartenbaufläche. Die Obsternten sind wechselnd im jeweiligen Werte von 8 bis 10 Millionen Mark (gegen 55 bis 65 Millionen Mark der Commonwealth), und waren früher im ganzen mehr befriedigend als jetzt. Die Güte der Ware ist vielfach noch mangelhaft und der Absatz darum nur teilweise erfolgreich. Seit dem Jahre 1896 gemachte Ausfuhrversuche nach England haben bisher mehr Enttäuschung als Nutzen gebracht, ein drängendes Angebot, besonders von Orangen, zwingt augenblicklich zu neuen Sendungen dahin. Die Ernten dieser letzteren Frucht schwankten im letzten Jahrzehnt von jährlich 6 bis 10 Millionen Dutzend oder 1900 Dutzend vom Hektar, in guten Anlagen aber auch 3000 bis 5000 Dutzend und mehr. Im letzten Jahrfünft ist, zumeist infolge der Dürre und von Insekten, ein Ausfall von 10 Prozent zu verzeichnen gewesen. Auch nach den Schwesterstaaten ist der Absatz nur klein und man hilft sich mit dem Rest damit, ihn in 8 bis 10 Fabriken zu Marmelade, Mus, Obstwein u. dgl. zu verarbeiten. Doch hier, wie auch sonst, scheint der Nutzen kein besonderer zu sein, aber man erwartet von mancher Seite besseres, von einer gemeinschaftlichen Verwertung, von einer besseren Auswahl und Versendung der Ware und durchgreifenderen Maßnahmen gegen die Obstfeinde. Gegenwärtig hat Neusüdwales aber noch für 2 bis 4 Millionen Mark mehr Obst ein- als auszuführen, was sich zumeist auf tropische Früchte, besonders Bananen, auch auf Trocken- und eingemachte Waren, aber auch Äpfel u. dgl. vornehmlich aus Tasmanien bezieht. Mit Gemüse wird man gewöhnlich durch die Chinesen hinreichend versorgt, soweit Boden und Feuchtigkeit es zulassen. Einige Distrikte im Küsten- und Tafelland sind besonders bekannt dafür; so wurden z. B. in Bowral im letzten Jahre allein 10.000 Meterzentner Kohl und Schoten für Sydney verladen.

Deutschlands Ernte im Jahre 1903. Die Ernte der wichtigsten Feldfrüchte im Jahre 1903 im Deutschen Reiche wird vom kaiserl. Statistischen Amt zusammengestellt veröffentlicht. Aus diesen amtlichen Zahlen geht hervor, daß, mit Ausnahme von Weizen, der eine Verringerung des Ertrages um rund 400.000 Tonnen ergeben hat, alle Körnerfrüchte eine gewaltige Ertragssteigerung zu verzeichnen haben. Kartoffeln sind dagegen etwa eine halbe Million Tonnen weniger als im Vorjahre geerntet worden, immerhin überragt aber auch die Kartoffelernte im Jahre 1903 den zehnjährigen Durchschnitt noch bedeutend. Wiesenheu und Klee ergaben die größten Ernten, die je in Deutschland eingebracht worden sind.

Die einzelnen Zahlen der Ernte vergleichen sich wie folgt:

	Anbaufläche			Ernteertrag pro Hektar		
	1903	1902	1901	1903	1902	1901
	Hektar			Tonnen		
Winterroggen . .	5,866.761	6,016.900	5,635.827	1,66	1,55	1,42
Sommerroggen .	146.056	137.645	176.310	1,18	1,10	1,01
Winterweizen . .	1,552.758	1,765.075	1,269.702	1,93	2,06	1,52
Sommerweizen .	254.717	147.140	311.718	2,17	1,80	1,83
Winterspelz . . .	299.834	311.657	614.644	1,49	1,55	1,37
Sommergerste . .	1,700.493	1,644.025	1,859.265	1,95	1,89	1,79
Hafer	4,290.398	4,156.290	4,411.412	1,84	1,80	1,60
Kartoffeln . . .	3,237.558	3,240.577	3,818.832	13,25	13,41	14,67
Klee	1,884.109	1,924.591	1,804.338	5,16	5,01	3,75
Luzerne	225.990	226.517	222.796	5,86	5,22	5,26
Wiesen	5,923.856	5,949.533	5,494.493	4,45	4,37	3,76

	Ernteertrag im ganzen		
	Tonnen		
Winterroggen . .	9,732.409	9,342.503	7,983.963
Sommerrogen . .	172.084	151.647	178.697
Winterweizen . .	3,002.444	3,636.055	1,927.994
Sommerweizen .	552.620	264.341	570.857
Winterspelz . . .	447.982	483.121	432.190
Sommergerste . .	3,323.639	3,100.227	3,321.102
Hafer	7,873.385	7,467.250	7,050.153
Kartoffeln . . .	42,901.530	43,462.393	48,687.261
Klee	9,727.987	9,649.063	6,763.798
Luzerne	1,323.939	1,341.623	1,171.198
Wiesen	26,355.027	26,017.083	22,370.047

Jagdstatistik Österreichs. Wie wir dem „Statistischen Jahrbuche des k. k. Ackerbauministeriums" entnehmen, betrug im Jahre 1900 der erzielte Pachtschilling für die in Öster-

reich verpachteten Jagdgebiete 3,624.976 *K*. Die selbständigen Jagdgebiete erstreckten sich über 191 Tiergärten im Umfange von insgesamt 153.054 Hektar und über 11.499 eigene Jagdgebiete im Umfange von 7,794.038 Hektar. Von den Gemeinde-, beziehungsweise genossenschaftlichen Jagdgebieten waren 21.641 in der Flächengröße von 19,067.958 Hektar verpachtet, während 562 Gebiete im Flächenumfange von 237.052 Hektar nicht verpachtet waren. Im Berichtsjahre wurden in 3662 Fällen Wildschadenvergütungen zuerkannt, und zwar 27.192 *K* durch behördliche Entscheidungen und 106.517 *K* durch schiedsgerichtliche Urteile. Das Jagdaufsichtspersonal bestand im Jahre 1900 aus 5152 geprüften und 4150 nicht geprüften Berufsjägern, 4664 geprüften, 22.140 nicht geprüften sonstigen mit der Jagdaufsicht betrauten Organen, demnach zusammen aus 36.106 Personen. Interessant sind die Daten im Ausweise über das im Berichtsjahre zum Abschusse gelangte Wild; von Nutzwild erlegt: 16.524 Stück Rotwild, 3063 Damwild, 97.246 Rehe, 9155 Gemsen, 3625 Schwarzwild, 1,202.914 Hasen, 80.130 Kaninchen, 776 Murmeltiere, 6723 Stück Auerwild, 10.883 Birkwild, 12.076 Haselwild, 2123 Schneehühner, 3158 Steinhühner, 212.759 Fasanen, 1,092.847 Rebhühner, 55.719 Wachteln, 21.730 Waldschnepfen, 14.178 Moosschnepfen, 1668 Wildgänse und 62.684 Wildenten. Von schädlichen Tieren gelangten zum Abschusse: 36 Bären, 84 Wölfe, 48 Luchse, 38.546 Füchse, 16.548 Marder, 49.841 Wiesel, 31.490 Iltisse, 1260 Fischottern, 30 Wildkatzen, 5164 Dachse, 147.043 Eichhörnchen, 1609 Adler, 79 Uhu, 105.302 Habichte, Falken und Sperber, endlich 353.316 Krähen und Elstern.

Ausländer auf deutschen Universitäten. Unter den im Winterhalbjahre 1903/04 an den deutschen Universitäten immatrikulierten 37.881 Studierenden befinden sich 3093 Ausländer, die höchste Zahl, die jemals zu verzeichnen war; im Winter 1901/02 waren es, bisher am meisten, 2917, vor 10 Jahren, im Winter 1893/94 waren es 2092. Gegenwärtig macht die Zahl der Ausländer 8,2 Prozent der Gesamtzahl aus, ebensoviel waren es im Winter 1901/02, sonst betrug sie nur 7 Prozent. Von diesen Ausländern studieren 739 Philosophie, Philologie oder Geschichte, 722 Medizin, 651 Mathematik oder Naturwissenschaften, 366 Jurisprudenz, 231 Staats- oder Forstwirtschaft, 178 Landwirtschaft, 235 evangelische Theologie, 32 katholische Theologie, 26 Zahnheilkunde und 13 Pharmazie. 2620 von ihnen kommen ihrer Heimat nach aus europäischen und 473 aus außereuropäischen Ländern. Unter den ersteren sind 986 Russen, 588 aus Österreich-Ungarn, 318 Schweizer, 162 Engländer, 73 Bulgaren, 69 Rumänen, 64 Franzosen, 59 Griechen, 55 Serben, 49 Niederländer, 41 Türken, 43 Italiener, 33 Luxemburger, ebensoviel aus Schweden und Norwegen, 14 Belgier, 13 Spanier, 12 Dänen, 4 Portugiesen, 2 aus Montenegro und 1 aus dem Fürstentum Liechtenstein. Von den übrigen Ausländern stammen 319 aus Amerika, 133 aus Asien, 19 aus Afrika und 2 aus Australien. Die Amerikaner kommen zumeist aus den Vereinigten Staaten, die Asiaten zum größten Teile aus Japan. Diese Zahlen umfassen aber nur die rechtmäßig immatrikulierten Ausländer, dazu kommen dann noch die Hospitanten, über deren Zahl keine näheren Angaben vorliegen.

Die Ernte Rumäniens 1903. Das Domänenministerium veröffentlichte die nachstehende Statistik über die Ernte Rumäniens im Jahre 1903:

	Anbaufläche	Ertrag
Mais	2,072.075 Hektar	28,287.760 Hektoliter
Hirse	81.795 „	760.993 „
Hanf	2.937 „	55.670 Meterzentner
Fisolen	29.759 „	410.775 „
Erbsen	8.615 „	192.730 Hektoliter
Linsen	699 „	6.328 „
Zuckerrüben	10.689 „	2,080.840 Meterzentner
Kartoffeln	53.892 „	1,579.910 „
Tabak	5.769 „	45.874 „
Kohl	7.179 „	54,075.000 Stück
Zwiebeln	4.485 „	307.050 Meterzentner
Gurken	1.899 „	15,228.000 Stück
Sonstiges Gemüse	4.371 „	333.280 Meterzentner
Zuckermelonen	2.885 „	33,530.000 Stück
Wassermelonen	8.300 „	107,413.700 „
Künstliche Wiesen	66.572 „	2,084,530 Meterzentner
Natürliche Wiesen	503.656 „	10,802.240 „
Weintrauben	133.088 „	1,854.055 Hektoliter
Pflaumen	80.744 „	1,391.990 „

Schwedens Ernte 1903. Die Ernte 1903 war für Weizen und Roggen über dem fünfjährigen Durchschnitt. Das Erträgnis der letzten vier Jahre stellte sich wie folgt:

	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer
		Quarts.		
1903	700.000	2,867.000	1,805.000	7,754.000
1902	573.000	2,654.000	1,557.000	6,878.000
1901	545.000	2,600.000	1,553.000	7,112.000
1900	635.000	2,032.000	1,800.000	8,400.000

Aufblühen des Hafens von London. Die Zahl der Handelsschiffe, welche während des Jahres 1903 den Londoner Hafen aufsuchten und verließen, belief sich auf 49.045 mit einem Tonnengehalt von 25,896.191 Tonnen, d. h. der Verkehr hob sich gegen das Vorjahr um 2414 Fahrzeuge mit einem Tonnengehalte von 1,480.518 Tonnen. Mehr als 80 Prozent des Zuwachses waren dem Überseehandel zu verdanken. Seit dem Jahre 1857 ist ein solcher Zuwachs nicht zu verzeichnen gewesen und geht deutlich aus diesen Zahlen hervor, wie falsch es sei, von einem Niedergange Londons als Hafenstadt zu reden.

Elfenbeinausfuhr aus Deutsch-Afrika. In sämtlichen afrikanischen Kolonien Deutschlands geht die Elfenbeinausfuhr ständig zurück. Im Jahre 1902 betrug der Rückgang dieses Artikels bei den drei afrikanischen Kolonien 20 vom 100 des Wertes gegen die Ausfuhr des Jahres 1901. Die Zahlen sind für Kamerun 1901: 65.483 Kilogramm im Werte von 756.045 Mark; 1902: 59.530 Kilogramm im Werte von 658.442 Mark; für Ostafrika 1901: 53.573 Kilogramm im Werte von 881.798 Mark; 1902: 35.693 Kilogramm im Werte von 626.582 Mark; für Togo 1901: 738 Kilogramm im Werte von 8743 Mark; 1902: 595 Kilogramm im Werte von 6002 Mark. Am längsten wird sich der Elefant voraussichtlich in Kamerun, in dessen dichten Waldungen er einen gewissen Schutz findet, halten. Die Ausfuhr von Elfenbein aus dem Kongostaat und den nördlichen Massaigegenden in Deutsch-Ostafrika nach Sansibar ist durch die Mombassabahn auf englisches Gebiet abgelenkt.

Der Fleischkonsum von Paris. Im Jahre 1902 wurden in Paris zu Konsumzwecken 3,025.878 Tiere geschlachtet, und zwar 317.712 Ochsen, Kühe und Stiere, 176.242 Kälber, 1,996.107 Hammel, 503.091 Schweine, 402 Ziegen, 31.790 Pferde, 485 Esel und 49 Maulesel. Besonders auffallend ist die ungeheure Zahl der verbrauchten Hammel. Frankreich allein würde Paris nicht mit Hammeln versorgen können, denn es schickte nur 1,447.306. Aus Algerien kamen 412.340, aus Österreich-Ungarn 101.008, aus Deutschland 25.893, aus Rußland 6319, aus Montenegro 2441 und aus Kanada 800.

Der Handel von Kiautschou. Der Wert des Handels im Kiautschougebiet, der durch das chinesische Seezollamt in Tsingtau gegangen ist, betrug 1903 17,276.732 Dollar (1 Dollar = etwa 2 Mark) gegen 9,374.000 Dollar im Vorjahre. Er hat sich also nahezu verdoppelt. Die im Schutzgebiete selbst verbrauchten und verarbeiteten Waren sind, da Tsingtau Freihafen ist, darin nicht mitinbegriffen. Der fremde (nicht chinesische) Einfuhrhandel ist ohne Einrechnung der für den Eisenbahnbau und den Bergbau eingeführten Materialien im Berichtsjahr von 4,217.000 Dollar auf 8,320.069 Dollar gestiegen. Auch die Einfuhr aus dem Hinterlande nimmt entsprechend dem Weiterbau der Eisenbahn zu. Insbesondere hat die Seidenausfuhr über Tsingtau einen Aufschwung zu verzeichnen.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Karl Eugen von Ujfalvy von Mezö-Kövesd.

Der hervorragende Forschungsreisende Karl v. Ujfalvy, der sich auf dem Gebiete der Ethnographie Asiens bedeutende Verdienste erworben hat, ist am 3. Februar 1904 in Florenz im Alter von 62 Jahren gestorben. Karl Eugen v. Ujfalvy von Mezö-Kövesd wurde in Wien als Sprößling einer alten ungarischen Adelsfamilie am 16. Mai 1842 geboren. Die erste Jugendzeit verlebte er auf einem Landgute seines Vaters in Siebenbürgen. Im Jahre 1853 trat er in das k. k. Kadetteninstitut zu Straß in Steiermark ein, kam sodann 1855 in jenes von Marburg und bezog 1857 die Militär-Akademie in Wiener-Neustadt. Im September 1861 trat er als Leutnant in ein österreichisches Kavallerie-Regiment, verließ aber nach kaum dreijährigem Dienste 1864 die Armee und bezog, von innerem Wissensdrang beseelt, die Universität Bonn, um sich daselbst vorzüglich philologischen

und linguistischen Studien zu widmen. Im Jahre 1861 übersiedelte Ujfalvy nach Paris, woselbst er schon im folgenden Jahre die erste Lehrerprüfung an der Sorbonne ablegte und zum Professor der deutschen Sprache und Literatur am Lyzeum in Versailles ernannt wurde. Nachdem er 1871 die zweite Lehrerprüfung abgelegt hatte, kam er als Professor an das Lyzeum Henri IV. in Paris. Bald darauf, 1874, wurde er zum Privatdozenten an der orientalischen Akademie in Paris ernannt. Auf Grund seiner wissenschaftlichen Befähigung entsandte die französische Regierung den jungen Gelehrten 1876 zu Forschungszwecken nach Zentralasien. Die Aufgabe, welche sich Ujfalvy stellte, war besonders anthropologischen, ethnographischen und archäologischen Studien zugedacht. Er drang tief ins Gouvernement Serafschan und besuchte auch die Hauptstadt Samarkand, das einstige Marakanda, ferner Khokand, Kuldscha, Westsibirien und das Land der Baschkiren am Ural. Auf der ganzen Reise begleitete ihn seine Gattin Marie, geborne von Bourdon, eine wegen ihrer hervorragenden Geistes- und Herzenseigenschaften allgemein hochverehrte, liebenswürdige Französin, die er im Jahre 1868 geheiratet hatte. 1878 nach Paris zurückgekehrt, unternahm v. Ujfalvy 1880

Prof. Karl Eugen v. Ujfalvy.

ebenfalls in Begleitung seiner Gemahlin und mit den jungen französischen Naturforschern L. Capu und G. Bovalt eine zweite Reise nach Innerasien, um den Saisansee. Issyk-Kul, Bochara, Pamir und Badachschan zu erforschen, sah sich aber genötigt, dieselbe zu unterbrechen und nach Frankreich zurückzukehren. Doch schon 1881 trat er eine dritte Forschungsreise an, wieder von seiner Frau begleitet und kam über Tiflis und Baku nach Persien. Auf der Rückkehr von Ferghana bereisten Ujfalvy und dessen Gattin auch den westlichen Teil des Himalaja und drangen bis zu den Indusquellen vor. Diese Reise galt insbesondere dem Studium der Bergvölker, deren Sitten und Gebräuche sie eingehend die vollste Aufmerksamkeit widmeten. Dies war vornehmlich bei den autochthonen Stämmen der Leptscha im Stromgebiete der Tista, der Kiranti und Limbu und der Stämme Murmi und Nevar im Gebirge von Nepal zwischen Kansiki und Gaudaki der Fall. Ujfalvy kehrte 1882 von dieser Reise, die ihm und seiner Gattin qual- und mühevolle Anstrengungen verursacht hatte, mit namhaften wissenschaftlichen Ergebnissen, leider aber auch mit erschütterter Gesundheit heim. Da er 1884 von einer unheilbaren Augenkrankheit befallen wurde, die seine Sehkraft schwächte, legte er seine Professur nieder und zog sich in den Ruhestand zurück. Seine Reise beschrieb er in dem Werke „Von Paris bis Samarkand", welches Buch im Jahre 1882 auch ungarisch erschienen ist. Er kam damals nach Ungarn und wurde hier mit großen Ovationen gefeiert.

Die ungarische Akademie der Wissenschaften hatte ihn bereits im Jahre 1875 zu ihrem Mitgliede gewählt, jetzt wurden seine Verdienste vom Kaiser von Österreich durch Verleihung des Franz Josefs-Ordens ausgezeichnet. Außerdem war er Ehrenmitglied der ungarischen Geographischen Gesellschaft und Mitglied nahezu sämtlicher geographischen Gesellschaften des Auslandes.

Die Bedeutung Ujfalvys liegt besonders in seinen archäologischen Untersuchungen, wie anthropologischen, ethnologischen und linguistischen Studien, worüber er eine Reihe von Arbeiten veröffentlicht hat. Von seinen vorzüglichsten Werken seien folgende erwähnt: Expedition scientifique française en Russie, en Sibérie et dans le Turkestan" (Paris 1878—80, 6 Bde.); „La Hongrie, son histoire etc." (1882); „Les migrations des peuples et particulièrement celle des Touraniens" (1893); „L'ethnographie de l'Asie" (1874); „Melanges altaiques" (1874); „Étude comparée des langues ongro-finnoises" (1875); „Grammaire finnoise"; „Eléments de grammaire magyare" (1875); „L'art des cuivres en Cachemir" (1883). Ujfalvy revidierte die „Revue de philologie et ethnographie (Paris 1874—77, 3 Bde.). Auch schrieb er zahlreiche Aufsätze für verschiedene Fachblätter und übersetzte in jüngeren Jahren mehrere Gedichte Petőfis, ferner das finnische Epos „Kalevate" ins Französische. Deutsch schrieb er „Alfred de Mussiet" (Leipzig 1870) und „Aus dem westlichen Himalaja". Als Ujfalvy infolge seiner Augenkrankheit wissenschaftlichen Forschungen entsagen mußte, widmete er sich ausschließlich kunsthistorischen Studien und publizierte noch 1893 die Schrift „Les biscuits de porcelaine" (Paris). Auch seine Gattin hat sich schriftstellerisch betätigt und schrieb unter anderem: „De Paris a Samarkand, le Ferghanà etc." (1880) dann „Voyage d'une Parisienne dans l'Himalaja occidental" (1887). Ujfalvy lebte in letzterer Zeit in Florenz. Rege Anteilnahme an der Natur und der Kunst war ihm das Liebste und Höchste. Julius Dienel.

Todesfälle. Am 23. Dezember 1903 verschied der Nestor der deutschen Hochschullehrer für Geographie, Geheimer Hofrat Prof. **Dr. Sophus Ruge** in Klotzsche bei Dresden. Geboren am 26. März 1831 zu Dorum in Hannover, wurde er 1874 Professor für Geographie und Ethnologie an der Technischen Hochschule in Dresden. Literarisch betätigte er sich in hervorragender Weise auf dem Gebiete der Geschichte der Erdkunde, lieferte aber auch mehrere vielfach aufgelegte Lehrbücher der Geographie. Unsere Zeitschrift betrauert in ihm den Verlust eines hochgeschätzten Freundes und Mitarbeiters. Markig, schlicht und einfach gehörte Ruge zu den vereinzelten Menschen, die sich glücklich schätzen; äußerte er doch vor Jahren zu dem Herausgeber dieser Zeitschrift, wenn er in die Lage käme, sein Leben noch einmal zu leben, würde er wünschen, daß es genauso wieder verlaufe, wie es gewesen. Eingehendere Lebensbeschreibung mit dem Bildnisse Ruges finden unsere Leser in der „Rundschau", Jahrgang XVI, S. 374 ff.

Bischof **Johann Baptist von Anzer**, apostolischer Vikar von Süd-Schantung, geboren am 16. Mai 1851 zu Weinried in der Oberpfalz, starb in Rom am 24. November 1903. Seine Tätigkeit als Missionär in China begann 1879, 1886 wurde er zum Bischof und apostolischen Vikar geweiht. Indem von Anzer die Ausbreitung der katholischen Mission in China in umfassender Weise gefördert hat, diente er dadurch auch der geographischen Forschung.

Die Astronomin **Anna Winlock**, die seit 1875 an der Sternwarte der Harvard-Universität beschäftigt war, ist plötzlich gestorben. Sie hat in den meisten Zweigen der auf die Himmelskunde angewandten Mathematik Hervorragendes geleistet, namentlich in den verschiedenen Methoden der Sternberechnung. 1886 gab sie mit Professor Rogers zusammen ein großes astronomisch-mathematisches Werk heraus. Ihre Hauptarbeit, die von bleibendem Wert in der Astronomie sein wird, war die Herstellung eines Kataloges der in der Nähe der Himmelspole stehenden Sterne unter Benutzung der Himmelsphotographien, die sich im Besitze der Harvad-Sternwarte befinden. Dies Werk erstreckte sich sowohl auf den Nord- wie auf den Südpol des Himmels.

Der Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität Lausanne **Jean Dufour** ist im Alter von 43 Jahren gestorben.

Dr. August Garcke, Geheimer Regierungsrat, seit 1871 Professor für Botanik und Pharmakognosie an der Universität Berlin, Verfasser der „Illustrierten Flora von Deutschland", am 25. Oktober 1819 zu Bräunrode bei Mansfeld geboren, starb in Berlin am 10. Januar 1904.

Der bekannte Schriftsteller **Karl Emil Franzos**, welcher neben zahlreichen Romanen und Novellen auch kulturgeschichtliche Bilder geschrieben hat, die scharfe Auffassung und anziehende Sprache zeigen, ist in Berlin im 56. Lebensjahre gestorben. Der Titel seines Werkes „Aus Halb-Asien" (Leipzig 1876—83) ist zur allgemein anerkannten Bezeichnung für den Südosten Europas geworden.

Am 31. Dezember 1903 starb in München der praktische Arzt **Dr. Georg v. Liebig**, ein Sohn Justus v. Liebigs, der sich durch physiologische und klimatologische Studien verdient gemacht hat, im Alter von 76 Jahren.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Auffindung eines prähistorischen Dorfes. In der Rhön wurden die Überreste eines vorgeschichtlichen Dorfes aufgefunden. Die Stätte dieser menschlichen Ansiedlung befindet sich in der Nähe von Oberwaldbehrungen in der Gemarkung Sondheim am sogenannten Nordheimer Wege. Das Dorf enthielt 29 trichterförmige Wohnungen, die auf ein Alter von etwa 3000 Jahren schließen lassen. Die Wohnstätten haben einen Durchmesser von 8 bis 10 Meter und sind in ziemlich gleichen Abständen voneinander angelegt. Bei einem Querschnitte von 3 Metern stieß man auf glatt zugerichtete Mauersteine, mit denen jedenfalls die kreisförmigen Wände zum Schutze gegen den Einbruch von Boden und Wasser belegt waren. Eine starke Platte aus Sandstein lag vor der Feuerstätte, auf der noch Aschen- und Kohlenreste gefunden wurden.

Eine wichtige paläontologische Entdeckung. Aus Florenz wird gemeldet: In der letzten Sitzung der Anthropologischen Gesellschaft zu Florenz machte Professor Ettore Ragalia interessante Mitteilungen über die Forschungen des Professors Paolo Emilio Stasi in den Erdhöhlen der Provinz Terra d'Otranto. Professor Stasi hat festgestellt, daß schon zur Zeit der Riesensäugetiere (die Arten sind längst ausgestorben!) in Italien Menschen gelebt haben.

Asien.

Die deutschen Ausgrabungen bei Megiddo. Die Ausgrabungen, welche der deutsche Palästinaverein bei Megiddo in der Ebene Desreel vornehmen läßt, lieferten nennenswerte Ergebnisse. Nachdem Professor Sellin in Wien reiche Ausbeute im Schutthügel von Taanuk, der alten biblischen kanaanitischen Festung Thaanach, gefunden hatte, gelang es dem in Haifa ansässigen Ingenieur Dr. Schumacher und dem Archäologen Dr. Benzinger, im Frühling und im Herbst 1903 in dem benachbarten Hügel el Mutesellim eine uralte Festung aufzudecken. Dreizehn Meter tief unter der Oberfläche stießen sie auf eine vorisraelitische Mauer aus großen ungebrannten Lehmziegeln. Es scheint kein Zweifel mehr, daß hiermit die alte Festung Megiddo entdeckt worden ist. Aber die Arbeit an dem riesigen Schutthügel, der noch höher ist als der des alten Troja, ist noch lange nicht vollendet. Bloßgelegt ist die uralte Stadtmauer in einer Höhe von 6 Metern, ein Vorwerk, das in vier verschiedenen Perioden eingebaut worden war, und vor allem das alte Heiligtum der Stadt, ein vorzüglich erhaltener Altar mit Brustwehr und Steinsäulen. Dazu kommen kleinere Funde in Menge.

Forschungsreisen des Dr. O. Mann durch Persien. Mit Unterstützung der Berliner Akademie der Wissenschaften unternahm der kgl. Bibliothekar Dr. Oskar Mann in Berlin eine Forschungsreise in Persien. Der Gelehrte hat dort mit großer Energie und Zähigkeit seine wissenschaftlichen Ziele verfolgt und nach $2^1/_4$jährigem Aufenthalt hinderte ihn erst eine gefährliche Erkrankung, die Reise noch länger auszudehnen. Ergebnisse von großer Tragweite entschädigen ihn für die ganz außergewöhnlichen Strapazen und Entbehrungen. Im Winter 1901/2 gelang es dem Forscher, von den Dialekten der alten Provinz Persis große Sammlungen anzulegen, die u. a. für die Kenntnis der mittelpersischen Sprachen, d. h. der Sprache der Sassaniden, viele Aufklärungen bringen. Zugleich besuchte Dr. Mann von Schiras, der Hauptstadt jener Provinz, die wilden, räuberischen Nomaden aus dem Lurstamme, die Mammasseni, bei denen er eine große Anzahl von Volksliedern vorfand. Eine Neuaufnahme wichtiger, zweifelhafter Stellen aus den sonst gut bekannten Ruinen von Persepolis verdient gleichfalls erwähnt zu werden. Auch unter den weiter nördlich hausenden Luren, den Bakhtiaren, wurden viele Volksgesänge, auch über epische Stoffe, entdeckt. Trotz vieler Mißgeschicke drang Dr. Mann hierauf von Ispahan aus unter großen Strapazen westlich bis zur Ebene von Malamir vor, um die dort befindlichen Altertümer aus elamitischer Zeit photographisch aufzunehmen und die Inschriften abzuklatschen. Im Sommer 1902 weilte Dr. Mann über fünf Monate in der Provinz Kirmanshah und hat hier eine große Reihe schöner wissenschaftlicher Ergebnisse zu verzeichnen.

Afrika.

Gedenktafeln für europäische Forschungsreisende in Timbuktu. Vier Gedenktafeln wurden in Timbuktu an den verschiedenen Wohnungen der vier europäischen Reisenden an-

gebracht, die den altberühmten Handelsplatz vor Herstellung regelmäßiger französischer Verbindungen mit dem oberen Niger besucht haben. Der erste dieser Forscher war der Brite Alexander Gordon Laing, der im Februar 1825 eine Reise zur Erforschung des Niger unternahm, wobei er, von Tripolis ausgehend, am 18. August 1826 in Timbuktu eintraf, nach wenigen Tagen aber ausgewiesen und dann von den Leuten eines Araber-Scheiks ermordet wurde. Besser erging es dem Franzosen René Caillé, der zwei Jahre später das Innere Afrikas von Sierra Leona aus bereiste. Er gab sich für einen jungen Ägypter aus, behauptete, aus Frankreich zu kommen, wohin man ihn als Sklaven entführt habe, und wollte auf dem Rückweg nach seiner Heimat sein. So gelang es ihm, vom 20. April bis 3. Mai 1828 in Timbuktu zu verweilen und dann durch die westliche Sahara wieder die Küste zu erreichen. Von Osten drang als erster Europäer am 7. September 1853 der Deutsche Heinrich Barth bis Timbuktu vor. Er wurde vom Scheik El Bakay freundlich aufgenommen und hielt sich bis zum 9. Juli 1854 in der Stadt und deren Umgebung auf. Er galt bei der Bevölkerung für einen Abgesandten des Sultans von Stambul, geriet aber, als es bekannt wurde, daß er ein Christ war, in Lebensgefahr. 1880 endlich erreichte der Österreicher Dr. Oskar Lenz von Marokko aus durch die Sahara Timbuktu, das nur noch ein Schatten seiner ehemaligen Größe war. Die Gedenktafeln sind aus Holz und tragen nur den Namen der Forscher mit der Zeitangabe ihres Aufenthaltes.

Französische Forschungsreisen in Mittelafrika. In der Akademie der Inschriften und schönen Wissenschaften zu Paris wurde ein sehr günstig lautender Bericht über die Mission Chevalier verlesen, welche in der Region des Tsadsees hauptsächlich zu wissenschaftlichen Zwecken operiert. Das Schreiben Chevaliers, der von der Akademie subventioniert wird, ist vom 27. September 1903 aus Massaisri datiert, von wo aus die Mission den Archipel Kuri im Südosten des Tsadsees erforschen sollte. Sie hat schon den Jrosee und einen Teil des Unterlaufes des Bahr Salamat, des stärksten Nebenflusses des Wadaï, befahren und ist von dort aus durch eine Felsengegend, die von zwergartigen Troglodyten bewohnt wird, nach dem südlichen Dekakire gelangt. Der Durchpaß wurde der Mission, die sich nur gegen die wilden Tiere zu wehren hatte, ohne Schwierigkeit gestattet. Jene Zwerge sind von schwärzlicher Farbe (der Bericht spricht von „aschfarbenem Schwarz"); die größten unter ihnen erreichen 1,40 Meter. Sie leben von Jagd und Fischfang und ernähren sich hauptsächlich mit dem Fleisch der Büffel und Antilopen, die sie mit Pfeilen erlegen. Sie verheiraten sich sehr jung, die sechzehnjährigen Jünglinge gewinnen ihre dreizehnjährigen Gattinnen durch das Los. Um die Mitte August traf die Mission in der Hauptstadt des Sultans von Baghirmi ein, der sie mit großem Wohlwollen aufnahm und ihr die Fortsetzung der Forschungsfahrt in jeder Weise erleichterte. — Auch von der Mission Desplagnes, die in der Gegend von Timbuktu Ausgrabungen veranstaltet, liegen der Akademie gute Berichte vor.

Amerika.

Die Lavasäule des Mont Pelé. Heilprin hat neuerlich über die Lavasäule des Mont Pelé genauere Angaben veröffentlicht. In dem alten Kraterbecken des Mont Pelé entstand bei den vorjährigen Ausbrüchen ein 500 Meter hoher Kegel, der einen Krater umschloß. Die vulkanische Tätigkeit nahm dann ab. Die Lava, die den oberen Teil des von jenem Krater in die Tiefe ziehenden Schlotes ausfüllte, erstarrte zu einem zylindrischen pfropfenartigen Gebilde, das den Kraterschlot verschloß. Hierauf nahm die vulkanische Kraft wieder zu, der Druck in den unterhalb des Pfropfens gelegenen Teilen des Schlotes wurde erhöht und der Lava-Pfropfen selbst mit einer Geschwindigkeit von etwas über einen Meter im Tage empor- und hinausgedrückt. Während seines Emporwachsens bröckelten sich fortwährend kleinere und größere Felsstücke von seinen oberen Teilen ab, so daß er seine zylindrische Form verlor und die Gestalt einer zugespitzten Felsnadel erlangte. Dieser Felsen war im Sommer ungefähr 300 Meter hoch und am Grunde 100 Meter dick. Er stand etwas schief und war schwach gegen St. Pierre geneigt. Auf dieser Seite fanden sich von Explosionen herrührende Höhlungen; an der gegenüberliegenden sah man senkrechte Streifen, die ihm jedenfalls bei seiner Emporpressung durch feste, vorragende Teile der Wand des Kraterschlotes eingraviert worden sind. Die Schwefeldämpfe, die mit beträchtlicher Kraft der Umgebung des aufsteigenden Lavapfropfens entströmten, zeigten, daß damals, im Sommer, von einer Abnahme der vulkanischen Kräfte nicht die Rede sein konnte. Und so ist denn auch die Lavasäule bei einem der jüngsten Ausbrüche des Mont Pelé verschwunden.

Entdeckung von Goldfeldern in Neu-Mexiko. Neue Goldfelder sind, wie die „New-York Tribune" aus El Paso meldet, bei Tucumcari im Staate Neu-Mexiko entdeckt worden.

Jeder Korb Erde enthalte Goldklümpchen in der Größe von Weizenkörnern. Das Geschäftsleben in El Paso liege vollständig danieder, da fast alle Einwohner nach den neuen Goldfeldern wanderten.

Australien und Polynesien.

Russische Expedition nach Polynesien und Australien. Die Petersburger Akademie der Wissenschaften rüstet nach einer Meldung der „Frankf. Ztg." in diesem Jahre eine große anthropologische und ethnographische Expedition nach Polynesien und Australien aus.

Polargegenden und Ozeane.

Die dänische literarische Grönlanderpedition. Die Regierung hat durch den dänischen Konsul in Dundee den schottischen Walfischfahrerkapitänen Adams und Milne, die, wie wir bereits berichteten, die literarische dänische Expedition am 27. Juni 1903 in der Nähe der Saundersinsel an der Westseite Grönlands getroffen hatten, eine Reihe von Fragen vorlegen lassen, aus deren Beantwortung es deutlich hervorgeht, daß die beiden Kapitäne sich geweigert hatten, die Mitglieder mit sich zu nehmen und daß sie sie einfach ihrem Schicksal überließen. Wohl hatten sie die Expedition mit Proviant, Medizin und Feuerung versehen, aber sie hatten es abgeschlagen, den Grafen Moltke, der sehr krank und schwach war, nach Hause zu führen, und sie haben auch nicht die Expedition trotz ihrer Bitte nach der Westküste Grönlands bringen wollen. Auf die Frage, warum die Expedition keine Briefe nach Hause gesandt habe, antworteten die Kapitäne, daß es ihre Absicht gewesen sei, im August gegen Süden zu reisen, und aus diesem Grunde hätten die Mitglieder der Expedition sie nicht ersucht, Briefe mitzunehmen. Die Bitte der Expedition, ein Boot zu erhalten, um sich nach dem Festlande Grönlands zu begeben, wollten die Kapitäne auch nicht erfüllen. Sie beschränkten sich bloß darauf, den Mitgliedern der Expedition Material zu geben, damit sie sich selbst ein Boot zimmern konnten. Wie man also ersieht, haben sich die schottischen Kapitäne den Mitgliedern der Expedition gegenüber recht unfreundlich verhalten, obgleich sie wußten, daß die Expedition sich in Not befand und vorläufig keine weitere Hilfe von anderer Seite erwarten konnte.

Allgemeine Tiefenkarte der Ozeane. Ein Werk, das für die Ozeanographie bedeutungsvoll ist, wurde der Pariser „Académie des Sciences" vorgelegt: der Entwurf einer allgemeinen Tiefenmessungskarte der Ozeane. Der Berliner geographische Kongreß von 1899 hatte einer Kommission die Aufgabe gestellt, die Herausgabe einer berichtigten Karte aller Meerestiefen vorzubereiten. Ein Plan des Professors Thoulet von der Universität Nancy wurde von der Kommission, die im April 1903 in Wiesbaden tagte, angenommen, und der Fürst von Monaco erklärte sich bereit, das Zustandekommen und die Kosten dieser Arbeit auf sich zu nehmen. Der Fürst vertraute die Ausführung der Arbeiten für die allgemeine bathymetrische Karte dem Fähnrich zur See der französischen Marine M. Sauerwein an, und dank dem Fleiße der gewählten Mitarbeiter konnte der erste Entwurf der Karte vor kurzem vorgelegt werden. Die Karte enthält alle Lotungen, die bis zum Juni 1903 vorgenommen worden sind. Das unterseeische Relief wird mit Hilfe isobathischer Kurven bestimmt, die für 200, 500 und 1000 Meter Tiefe und ferner in je 1000 Meter bis zur größten bekannten Tiefe gezogen werden, d. h. bis 9636 Meter Tiefe, die südlich der Marianen im Stillen Ozean festgestellt ist. Die allgemeine bathymetrische Meereskarte wird am 8. September 1904 dem Internationalen geographischen Kongresse in Washington vorgelegt werden. Sie besteht aus 24 Blättern und ist im Maßstabe von 1 : 10,000.000 ausgeführt.

Verschiedenes.

Radiumwirkung der Erdoberfläche. Daß die Eigenschaft, radiumartige Strahlen auszusenden, nicht der Uranpechblende allein eigen ist, steht seit längerer Zeit fest; es sind vielmehr in neuerer Zeit an mehreren Erdarten, insbesondere an Ton, solche Wirkungen beobachtet worden. Neuerdings fanden die Physiker Elster und Geitel in dem sogenannten „Fango", einem aus einer Sprudeltherme bei Battaglia in Oberitalien gewonnenen, zur Herstellung von Umschlägen und Bädern verwendeten feinen Schlamme, ein Material, dessen Aktivität die der in Deutschland vorkommenden Tone um das Drei- bis Vierfache übertrifft. Allerdings ist auch die im Fango anzunehmende Radiummenge so gering, daß eine Radiumdarstellung aus ihm unlohnend erscheint. Die Joachimstaler Pechblende enthält 1180mal so viel Radium. Die genannten Forscher fassen in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift" ihre Ergebnisse folgendermaßen zusammen: „Die feste Erdrinde ist die Quelle einer radioaktiven Emanation, die in gewisser, nicht überall gleicher Dichtigkeit allgemein in der Boden-

luft enthalten zu sein scheint. Von hier aus dringt sie einerseits durch Diffusion in die Atmosphäre besonders bei sinkendem Luftdruck ein und ist daher über dem Lande in größerer Konzentration als über dem Meere vorhanden, anderseits löst sie sich in dem Wasser der Quellen und Brunnen und kann diesem vermittels Durchlüftung wieder entzogen werden. Der Ursprung dieser Emanation ist in einem verschwindend kleinen Gehalte an Radium in den verschiedenen Erdarten zu suchen, seine Gegenwart tritt verhältnismäßig deutlich in tonhaltigen Erden hervor. Gewisse Tatsachen, wie das Vorhandensein starker Emanation in Kohlensäure-Exhalationen und Thermalquellen und die vergleichsweise starke primäre Aktivität des aus einer solchen stammenden Fangoschlammes, scheinen darauf hinzudeuten, daß der Gehalt an Radium mit der Tiefe zunimmt oder vielleicht in vulkanischen Produkten besonders hoch ist."

Geographische und verwandte Vereine.

K. k. Geographische Gesellschaft in Wien. In der am 12. Januar 1904 stattgehabten außerordentlichen Versammlung hielt Universitätsprofessor Dr. Oberhummer einen Vortrag über „geographische Forschung in Griechenland". Anschließend an Projektionsbilder nach handschriftlichen und gedruckten alten Karten seit Ptolemäus und an eine reichhaltige Ausstellung neuerer Originalkarten erläuterte Professor Oberhummer die Entwicklung des Kartenbildes von Griechenland von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart. Besonders betont wurde die Notwendigkeit einer neuen Landesaufnahme, welche zwar durch österreichische Offiziere im Auftrage der griechischen Regierung in vortrefflicher Weise vorbereitet, aber infolge finanzieller Schwierigkeiten leider wieder ins Stocken geraten ist. Hierauf wurden vom Redner die Hauptmomente der modernen Erforschung Griechenlands in geographischer und ethnographischer Beziehung hervorgehoben und dabei auch die politischen Verhältnisse des Königreiches, sowie die für die Beurteilung des Volkstums wichtige Sprachenfrage gestreift, in welcher sich Redner auf den Standpunkt von Psichari und Krumbacher stellt. Von der Zukunft der griechischen Nation, welche neben manchen Mängeln einen hohen Grad von Bildungsfähigkeit und Volkskraft in sich birgt, erwartet Redner eine aufsteigende und günstige Entwicklung.

Geographenabend an der Wiener Universität. Der erste Geographenabend des Jahres 1904 fand am 11. Januar statt. Dr. Franz Koßmat sprach über das Grenzgebiet zwischen Alpen und Karst. Der Vortragende ist bei seinen geologischen Aufnahmen in Krain und dem Küstenlande zu Ergebnissen gelangt, die auch für den Geographen von großer Bedeutung sind. Gegenüber der Ansicht, wonach die Südalpen (mit Ausnahme des Drauzuges) einen integrierenden Bestandteil des Karstsystems bilden, die geologische Grenze sich also von der geographischen weit entfernt, vermochte er eine Grenzlinie beider Gebirge aufzustellen, die sich enger an die Oberflächenbeschaffenheit und die Höhenverhältnisse anlehnt und doch eine rein geologische ist. Bei Tolmein schneiden sich drei wichtige Linien: die Südgrenze der alpinen Hochgebirge, die von West nach Ost („alpin") verläuft, die Bruchlinie von Idria, die über Idria gegen Laas, also in südöstlicher („dinarischer") Richtung zieht, und innerhalb des Winkels, den beide einschließen, die Bruchlinie von Kirchheim. Die beiden erstgenannten Linien schließen das Gebiet ein, in welchem die Vorlagen der südlichen Kalkalpen und des Innenkarstes ihre „Scharung" haben; die Kirchheimer Linie bezeichnet innerhalb dieses Grenzgebietes die eigentliche Grenzlinie. Was von ihr südwestlich liegt, zeigt noch Schichtfolge, Facies und Streichen des Karstes, nordöstlich von ihr treten das alpine Streichen und die alpinen Lagerungs- und Faciesverhältnisse auf. Weiterhin setzt sich diese ostsüdöstlich streichende Kirchheimer Linie fort in der Pöllander Überschiebung, wo das Carbon der Trias aufgeschoben ist. Diese Überschiebung zeigt ein sehr großes Ausmaß der Bewegung (6 bis 7 Kilometer). Jenseits des Laibacher Moores setzt sich das Überschiebungsgebiet im Littaier Aufbruch fort, streicht dort aber nicht mehr in „dinarischer", sondern in „alpiner" Richtung. An ihm enden die Züge mit Karstrichtung. Zugleich tritt hier eine tertiäre Meeresbucht ins Alpengebiet ein, die nirgends ins Karstgebiet übergreift. Doch bildet die Grenze hier nicht ein einziger fortlaufender Bruch. Die Scharungs- und Grenzregion zieht sich über Seisenberg im Gurktal gegen die Niederung von Karlstadt. Eine Linie Tolmein — Kirchheim — Pölland — Laibach — Seisenberg — Karlstadt bezeichnet also ungefähr die Grenze. Westlich von Tolmein schart der Außenkarst mit den Alpen und geht vielfach in die Richtung der Voralpen

allmählich über. — Einen zweiten Vortrag hielt Dr. A. E. Forster über die meteorologischen Beobachtungen auf Ballonfahrten im allgemeinen, schilderte dann zwei von ihm selbst mitgemachte Ballonfahrten und hob insbesondere hervor, wie lehrreich eine solche Fahrt für den Geographen sei. Dr. Forster besprach den Einblick in das Bodenrelief und seine Bedeckung, den man aus der Höhe gewinnt, und führte an, daß er den Abbruch des Böhmischen Massivs gegen das niederösterreichische Tertiärland mit voller Deutlichkeit gesehen habe, während dieser charakteristische Zug der Landschaft auf den Karten wenig zur Geltung kommt. Er beantragte deshalb unter lebhafter Zustimmung eine Resolution, welche die Wichtigkeit von Ballonfahrten für den geographischen Fachmann und Lehrer betont und den Wunsch ausspricht, es möge eine Beteiligung an solchen Fahrten den Geographen öfter ermöglicht werden.

Geologische Gesellschaft in London. Die Geological Society zu London hat in diesem Jahre ihre Medaillen und Preise wie folgt verliehen: die Wollaston-Medaille an Prof. Albert Heim in Zürich; die Murchison-Medaille Prof. G. A. Lebour; die Lyell-Medaille Prof. A. G. Nathorst in Stockholm; den Wollaston-Preis dem Fräulein E. M. R. Wood; den Murchison-Preis an Dr. A. Hutchinson; den Lyell-Preis Prof. S. H. Reynolds und Dr. C. A. Matley; den Barlow-Jameson-Preis an H. J. L. Beadnell.

Vom Büchertisch.

Cyrenaika als Gebiet künftiger Besiedelung. Eine Landeskunde mit besonderer Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verhältnisse von Dr. Gotthold Hildebrand. Mit einer Vorrede von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Theobald Fischer, einem ausführlichen Literaturverzeichnis und 4 Karten. Bonn 1904. Karl Georgi, Universitätsbuchdruckerei und Verlag. (XV, 384 S.) 8 Mark.

Das Plateauland von Cyrene oder Barka, welches im Altertum eine hohe griechische Kultur aufwies, wovon noch heute zahlreiche Trümmer Zeugnis geben, ist derzeit, obwohl an einer der wichtigsten Welthandelsstraßen gelegen, verödet, verarmt und fast menschenleer. Und doch besitzt es wie im Altertum alle Hilfsquellen, welche ihm die Möglichkeit einer glücklichen Zukunft verbürgen. Eine eingehende und gründliche Darstellung dieses Landes, wie sie bisher noch nicht vorhanden war, liefert Dr. Hildebrand in der Absicht, auf dasselbe als ein Gebiet künftiger Besiedlung zu verweisen. Nach einer allgemeinen Charakteristik werden die Weltstellung Cyrenaikas, seine Grenzen und Größe nebst Übersicht der bisherigen Kolonisationsbestrebungen behandelt. Darauf wendet sich das Buch den Grundzügen der Geologie, den Küsten und den Oberflächenformen zu, um dann die Besprechung von Klima, Vegetation und Tierwelt folgen zu lassen. Den Beschluß bildet die Anthropogeographie. Als Quellen dienten dem Verfasser alle vorhandenen Publikationen, Bücher und Karten, so daß seine Arbeit als die gründlichste über Cyrenaika, wegen der methodischen Durchführung aber als die wissenschaftlichste und modernste bezeichnet werden kann.

Ausgewählte Stücke aus den Klassikern der Geographie für den Gebrauch von Hochschulen zusammengestellt von O. Krümmel. Erste Reihe: aus A. v. Humboldt, Karl Ritter, Oskar Peschel und E. v. Sydow. Mit 8 Abbildungen im Text. Kiel und Leipzig 1904. Verlag von Lipsius & Tischer. (VII, 174 S.) Geb. 2 Mark 50 Pf.

Die Wahrnehmung, daß die Studierenden der Geographie gegenwärtig die wichtigsten Werke der großen Meister der Erdkunde nur ungenügend oder überhaupt nicht lesen, veranlaßte Dr. Otto Krümmel, den geschätzten Professor der Geographie in Kiel, eine kleine Reihe geeigneter Stücke aus den Klassikern der Geographie drucken zu lassen und den Studierenden zu einem möglichst niedrigen Preise in die Hand zu geben. Die vorliegende Reihe enthält „Hauptmomente einer Geschichte der physischen Weltanschauung“ und „Aspect physique du royaume de la Nouvelle-Espagne” von A. v. Humboldt; „Über geographische Stellung und horizontale Ausbreitung der Erdteile“ und „Über das historische Element in der geographischen Wissenschaft“ von Karl Ritter; „Das Wesen und die Aufgabe der vergleichendn Erdkunde“ und „Die Fjordbildungen“ von Oskar Peschel; endlich „Drei Kartenklippen“ von Emil v. Sydow. Eine zweite Reihe soll demnächst erscheinen. Außer Studierenden wird wohl auch mancher andere Freund der Erdkunde an dieser Blumenlese geographischer Literatur Interesse finden.

Die Schweizerische Ostalpenbahn in historischer, technischer, kommerzieller und volkswirtschaftlicher Bedeutung von Rob. Bernhardt. Teil I: Allgemeines. — Die Splügenbahn. — Die Fern-Ortlerbahn. Zürich 1903. Artistisches Institut Orell Füßli, Verlag. (IX, 138 S.) 12 Mark 50 Pf.

Der Verfasser, der sich mit Eisenbahnangelegenheiten literarisch viel beschäftigt hat, setzt es sich in vorliegendem Werke zur Aufgabe, die Frage eines rätischen Alpendurchstiches durch objektive Untersuchung der Entscheidung zuzuführen, ohne für eines der Projekte Stellung zu nehmen. Der Behandlung der Splügenbahn liegt zunächst das Projekt Moser von 1870 zugrunde; daneben werden auch das Basistunnelprojekt der Splügenbahn, sowie die Fern-Ortlerbahn erörtert. Kommerzielle und volkswirtschaftliche Grundsätze wendet der Verfasser auf die Beleuchtung der verschiedenen Projekte an und stützt seine Ausführungen auf unanfechtbare statistische Angaben. Dadurch erhält seine eingehende Arbeit auch für solche Wert, welche sich mit anderen Bahnprojekten zu beschäftigen in die Lage kommen.

Aus Anhalt und Thüringen. Reise- und Kulturbilder von Karl Emil Franzos. (Deutsche Fahrten. Erste Reihe.) Berlin 1903. Konkordia Deutsche Verlagsanstalt. (VII, 374 S.) 4 Mark, geb. 5 Mark.

Der Name des Entdeckers von „Halbasien" ist allbekannt, aber wir sind gewohnt, ihn auf kulturgeographischem Gebiete stets mit dem nur halbeuropäischen Osten unseres Erdteiles in Verbindung zu bringen. Überrascht bekommt man nun Schilderungen „Deutscher Fahrten" von ihm in die Hand. Dieselben zeigen die gleichen Vorzüge wie seine früheren Schilderungen, scharfen Blick, dichterische Darstellungskraft und wohltuenden Humor. Es sind vielbesuchte Gegenden Deutschlands, deren Gegenwart und Vergangenheit er mit hingebender Vertiefung uns vorführt. Die „verschollene Fürstenstadt" Zerbst; die alte, jetzt verjüngte Fürstenstadt Dessau; der Park zu Wörlitz, der merkwürdigste auf deutscher Erde; die von Blumen- und Gemüsefeldern umrahmte Stadt Erfurt; das Schwarzatal in Thüringen; die schönste deutsche Klosterruine, Paulinzelle. Wir meinen, daß jeder Leser dieses Buches das gleiche Vergnügen empfinden wird wie wir.

Geographische Repetitionen insonderheit im Anschluß an H. A. Daniels geographische Lehrbücher. Ein in Fragen und Antworten abgefaßtes Wiederholungs- und Übungsbuch für den Unterricht in der Geographie von Hermann Schultze. Zweite neu bearbeitete Auflage. Halle a. S. 1903. Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. (180 S.) Geb. 1 Mark 80 Pf.

Diese in Fragen und Antworten abgefaßten geographischen Repetitionen werden manchen Geographielehrern willkommen sein, wiewohl ein ordentlicher Lehrer sich solche Fragen und Antworten selber findet. Mißlich ist aber, daß die Antworten mitunter falsch lauten. Bei der Gruppierung des Gebirgslandes Österreich-Ungarns fehlt der Karst; diesen heute noch den Alpen zuzuzählen ist veraltet. Adelsberg soll angeblich in Kärnten liegen. In Mecklenburg liegt „die Müritz"; man sagt nicht „Müritzsee". Auch Druckfehler sind nicht selten.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Südamerika und die deutschen Interessen. Eine geographisch-politische Betrachtung von Dr. Wilhelm Sievers, Professor der Geographie an der Universität Gießen. Stuttgart 1903. Verlag von Strecker & Schröder. 2 Mark.

Eine Schweizerreise des Markgrafen Karl Friedrich von Baden im Juli 1775. Aufzeichnungen des Prof. Johann Lorenz Böckmann, mitgeteilt von Geh. Rat Dr. Friedrich v. Weech, großh. Archivdirektor. Heidelberg 1903. Karl Winters Universitätsbuchhandlung. 80 Pfennige.

Amerika noch nicht am Ziele! Transgermanische Reisestudien von Ed. M. von Unruh. Frankfurt a. M. 1904. Neuer Frankfurter Verlag. 3 Mark, geb. 4 Mark.

Schluß der Redaktion: 23. Februar 1904.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 7. April 1904.

Westaustralien und seine Goldfelder.

Von Albert Bencke.

Wenn man von Europa nach Australien fährt und die Route durch das Mittelmeer wählt, dann ist die Fülle der Bilder, der landschaftlichen Szenerien, die auf den Seefahrer einströmen, eine übergroße. Gibraltar, Neapel, die italienische und die afrikanische Küste, die Fahrt durch den Suezkanal und durch das Rote Meer bieten einen beständigen Wechsel interessanter Landschaften dar. Dann kommt die 8- bis 9tägige Fahrt durch den Indischen Ozean, auf welcher nur, bevor das Schiff in Colombo anlegt, die Lakediven von Ferne gesichtet werden, und dann die noch längere Fahrt über die Südsee zur Westküste Australiens.

Das ist die Zeit, wo die Geselligkeit, die Spiele und Veranstaltungen auf dem Schiffe ihren Höhepunkt erreichen, denn tagelang nur Himmel und Wasser über und um sich zu haben, das würde doch ermüden ohne die selbstgeschaffene Abwechslung. Da endlich dämmert es nach 10- bis 11tägiger Seefahrt am östlichen Horizonte auf. Zuerst eine kaum sichtbare Linie, eine Kontur, dann ein Streifen, der verschiedene Farben zeigt; hierauf gewinnt der Streifen auch Form in Höhe und Tiefe, grünbewaldete Hügel heben sich und bald ist man im Hafen von Perth. Perth ist von allen Hauptstädten des australischen Kontinentes bezüglich seiner Lage am bescheidensten bedacht. Man muß nicht gerade von Sydney sprechen, Sydney, der Perle am Jackson Harbour, die den Vergleich fast mit Neapel aufnehmen könnte; aber auch die anderen Hauptstädte, wie Melbourne, Brisbane, Adelaide, überragen an Reiz weit Perth, das unscheinbar an der niedrigen Vorküste Westaustraliens aufgebaut ist.

Und doch ist Perth in den letzten Jahren der beliebteste Eintrittsort für die Glück- und Goldsucher gewesen, die von Westen kamen, während Albany an der Südküste das Einfallstor für die von Osten kommenden geworden ist, deshalb hat sich heute auch Perth zu einer recht hübschen Stadt entwickelt, die bei näherer Bekanntschaft gewinnt. Dennoch ist Perth auch heute noch im Vergleiche mit den anderen Hauptstädten des australischen Kontinentes eine Stadt, in der eigentlich wenig städtisches Treiben herrscht. Das kommt wohl daher, daß keine der australischen Kolonien eine derart fluktuierende Bevölkerung aufweist wie Westaustralien. Was New South Wales, Victoria, Queensland und zum Teile

auch Südaustralien reich macht, die Farmwirtschaft, ist in Westaustralien noch nicht zur rechten Entwicklung gelangt. Die Ursache hiervon ist leicht in der orographischen Beschaffenheit des Landes zu finden. Während der Ostrand Australiens eine fast parallel zur Küste gerichtete Gebirgsgliederung hat, die in ihren Vorbergen und Randanlagen fruchtbaren Boden besitzt, die immerhin zahlreiche Wasserläufe nach beiden Seiten der Abdachung, sowohl gegen die Küste als gegen das Innere hin sendet, entbehrt Westaustralien dieser Quelle des Wohlstandes. Der Gebirgsrand fehlt dort fast ganz. Das Land steigt in einer Entfernung von 100 bis 200 Kilometern von der Küste zu dem Zentralplateau an und die Entwässerung dieses Küstengebietes geschieht durch Flüsse, die nach kurzem Laufe in den Ozean münden; gegen das Innere hin gibt es keine Wasserläufe. So ergibt sich aus dem Fehlen des Gebirgsrandes in Westaustralien die desolate, unwirtliche Natur des Landes.

Man hat das Innere Westaustraliens oft als „Wüste“ bezeichnet, doch diese Bezeichnung ist nicht ganz zutreffend. Nur ein großes Gebiet der südlichen Hälfte Westaustraliens, die Great Victoria Desert, ist Wüste im eigentlichen Sinne des Wortes. Was man aber sonst auf Karten Westaustraliens unter diesem Namen findet, macht eher den Eindruck einer Savannah. Es sind ungeheuere Strecken, die sich dem Beschauer gar nicht übel präsentieren, denn ein dichter grüner Überzug scheint alles, soweit das Auge reicht, zu decken. Kommt man näher hinzu, so bemerkt man allerdings, daß dieser Überzug aus niedrigem, stark stacheligem Spinifexgestrüpp besteht, das auf dem harten Fels, dem trockenen Sandboden selbst seine Nahrung findet. Wehe aber dem Wanderer, der in dieses Spinifexgewirre hinein gerät. Er muß einen harten Kampf kämpfen, um sich aus den ihn von allen Seiten packenden Stacheln zu befreien. Daß auch diese Spinifexebenen wie die eigentliche Wüste ihre Oasen haben, die reizende Abwechslung in das Bild bringen, davon soll später noch die Rede sein. Wenn nun Westaustralien mit Ausnahme seines schmalen Küstensaumes kein einladendes Land genannt werden kann, und es doch in den letzten Jahren Zeiten gegeben hat, wo der Zudrang zu seinem Inneren größer war als zu dem irgend einer anderen Kolonie, so verdankte und verdankt es dies seinem Namen als das Goldland, als das verheißene Land, in dem man schnell reich werden kann. Unter diesem Gesichtspunkte, dem ersten, der bei dieser Kolonie in Betracht kommt, wollen wir im folgenden das Land betrachten.

Die Kolonie Westaustralien, welche ganz Australien westlich vom 129. Meridian von Greenwich umfaßt, hat eine Oberfläche von 1,673.273 Quadratkilometern, von denen ungefähr die Hälfte auf die Tropen entfällt. Hiervon sind nun nach einer allerdings nur oberflächlichen Schätzung ungefähr 577.000 Quadratkilometer goldführender Boden. Also mehr als ein Dritteil dieses ungeheueren Areals enthält solche Mengen von dem edlen Metall, daß der Abbau auf diesen Feldern als gewinnbringend betrachtet wird.

Es ist noch nicht lange her, daß Westaustralien als Goldland bekannt wurde, obwohl schon kurz nach 1688 nach der Landung William Dampiers an der Westküste von Australien Spuren von Gold an dieser Küste gefunden wurden. Man achtete damals nicht auf diese Anzeichen; die Kapitalisten hatten damals mit ihren Kapitalien noch anderes zu tun, als sie an die Ausbeutung fraglicher Goldfelder zu wenden. Auch als im Jahre 1849 Mr. John Calvert bei seiner Weltreise mit der „Scott“ den Exmouth Golf im Norden Westaustraliens besuchte und dort Goldsand fand, gelang es ihm nicht, eine Gesellschaft zur Ausbeute zu bilden.

Westaustraliens Name als Goldland datiert so eigentlich erst aus dem Jahre 1886, in welchem Mr. E. F. Hardman, der Regierungsgeologe, der kurz vorher aus dem Kimberleydistrikte kam, Stellen aufwies, auf denen sich Gold in reichlicher Menge finden würde. Da wurde denn als erster im Jahre 1886 der Kimberleydistrikt als Goldfeld proklamiert und der große Strom der Goldsucher wandte sich dorthin, dann folgte im Jahre 1887 Yilgarn, aber erst im Mai oder Juni 1892, als Bayley und Ford auf ihrer ereignisreichen Forschungsreise das Coolgardie-Goldfeld entdeckten und dort innerhalb weniger Tage 2000 Unzen Goldes sammelten (die Unze hat etwa 65 Mark an Wert), da war das große Ereignis, der große Tag auch für Westaustralien gekommen, das nun zum Dorado wurde, ebenso wie Kalifornien im Jahre 1848 durch die Entdeckung Marshalls im Sutter Creek.

Gegenwärtig gibt es nun in Westaustralien 17 anerkannte Goldfelder. Es sind dies von Norden nach Süden: Kimberley, Pilbarra, Westpilbarra, Ashburton, Gascoyne, Peak Hill, Murchison, East Murchison, Mount Margaret, Yalgoo, North Coolgardie, Yilgarn, Coolgardie, Broad Arrow, East Coolgardie (unter dem Namen Kalgoorlie besser bekannt), North East Coolgardie und Dundas. Sie sind in Subdistrikte geteilt und alle weisen zahlreiche Goldgräberlager auf, die, je nachdem an dieser oder jener Stelle ein größerer Fund gemacht wurde, größer oder kleiner sind, denn die Anzahl der Goldgräber im Lager wechselt mit der vermeintlichen Prosperität der Stelle.

Die Entdeckung dieser Goldfelder war in einzelnen Fällen nicht ohne romantische Beigabe. So wird von Westbilbarra erzählt, daß dort ein Junge, der noch in zartem Alter stand, einst mit einem Stein nach einer Krähe werfen wollte und dabei bemerkte, daß der Stein Gold enthielt. Er ging mit seinem Funde schnurstracks zum Vorsteher. Dieser, in seiner Aufregung, seinen Distrikt plötzlich als Goldfeld zu erkennen, telegraphirte sofort dem Gouverneur nach Perth, daß ein Junge einen Stein aufgehoben hätte, um damit nach einer Krähe zu werfen.

Er vergaß aber hinzuzufügen, welche Entdeckung der Junge dabei gemacht hatte. Dem Gouverneur gefiel dieser überraschende Lakonismus nicht und er telegraphirte zurück, was denn mit der unglückseligen Krähe geschehen wäre. Da kam dann die Wahrheit heraus. Sofort wurde der Distrikt als Goldfeld proklamiert und der Zustrom begann. In demselben Jahre gewann man dort noch 3493 Unzen Goldes mit einem Wert von etwa 260.000 Mark. Im nächsten Jahre (1889) wurde der Zudrang der Goldgräber noch größer, denn man hatte dort einige „nuggets“ gefunden, von denen der eine 140 Unzen wog (mit einem Wert von 8760 Mark).

Von allen Goldfeldern Westaustraliens wird nach dem gegenwärtigen Stande das North East Coolgardie als das reichste betrachtet. Auf diesem Goldfelde, dem kleinsten aller westaustralischen Distrikte, wurden seit seiner Offenerklärung, also seit $8^1/_4$ Jahren (bis Ende 1902) 2,973.021 Unzen Goldes gewonnen, während auf den gesamten 16 Golddistrikten der Kolonie (einschließlich des Distriktes von North East Coolgardie) insgesamt seit den sechs Jahren der Offenerklärung der Felder 4,972.679 Unzen gefunden wurden, die einen Gesamtwert von etwa 380 Millionen Mark haben. Coolgardie hat somit weitaus den Löwenanteil an diesem Ertrage, produzierte nahezu halb soviel Gold als alle anderen Goldfelder zusammen genommen.

Wie sieht nun das Land aus, das von der Natur so verschwenderisch mit dem edlen Metalle bedacht wurde?

Wenn der Ozeanfahrer sich Albany, dem Eintrittsort für die südlich gelegenen Goldfelder und für Coolgardie, nähert, wird sein Auge angenehm überrascht von dem frischen Grün, das den kleinen Ort umgibt. Auf welligem Boden ansteigend, dehnt sich auf Meilen und Meilen das grüne Gewirr von Gummibäumen, Akazien und Eukalyptenarten aus, das den wesentlichsten Bestandteil des „bush" bildet. Der Eindruck ist ein günstiger, er wird aber beträchtlich abgeschwächt, wenn man den Zug in Albany besteigt, der erst nördlich nach der Kreuzungsstation Spencers Brook (365 Kilometer nördlich von Albany) und dort östlich nach Coolgardie (weitere 475 Kilometer) führt. Während dieser 27stündigen Fahrt hat man so recht Gelegenheit, die Einförmigkeit des inneren Landes auf sich wirken zu lassen.

Es stellt sich als ein Tafelland dar, das etwa 150 Meter über dem niedrigen Küstensaume liegt und welches von regelmäßigen, in annähernd nordsüdlicher Richtung verlaufenden niedrigen Höhenzügen durchzogen wird, die wie Wellen auf dem Meeresspiegel in gleichförmiger Höhe und Anordnung aufeinander folgen. Die Kämme dieser Höhenzüge, die durch die wenig tiefen 1 bis 16 Kilometer breiten Talböden voneinander getrennt sind, bestehen in der Regel aus Granitbuckeln, die von dem Winde und dem feinen Sande, den er mit sich führt, glatt poliert sind. Ab und zu stellen sich die Talböden als seichte Wasserbassins dar, die aber nur kurze Zeit, nach schweren Regengüssen, Wasser enthalten, das schon in wenigen Tagen teils verdunstet, teils von dem Boden aufgesogen wird und sich nur dort länger hält, wo der tonige Untergrund die Bildung eines sogenannten „Wasserloches" ermöglichte, in dem sich das stark salzige Wasser (wegen der aus dem Boden gelösten Salze) manchmal das ganze Jahr hindurch hält. Die wenigen Wasserläufe, die man im Inneren antrifft, sind stagnierend und haben den Charakter sandiger Kanäle, die jetzt noch die Spuren von vielleicht einst bedeutenden Flüssen anzeigen. Gegen Coolgardie hin steigt das Land allmählich an und erreicht wohl im dortigen Minengebiete seine größte Erhebung über dem Meere in einer Höhe von etwa 450 Metern. Von dort senkt es sich wieder langsam gegen die große Viktoriawüste, der allgemeine Eindruck ist der einer endlosen Ebene mit mäßigen Bodenschwellungen, deren Zwischenräume von Erosionsprodukten der Jahrtausende ausgefüllt sind. Das Material, aus dem das Plateau aufgebaut ist und das, wie schon erwähnt, auf den Kämmen des Rückens zutage tritt, ist größtenteils Granit, der hie und da von vulkanischen Gesteinen, vor allem Diorit, durchbrochen wird. Es gibt fast auf dem gesamten von den Goldfeldern eingenommenen Gebiete keine fossilienführenden Gesteine und es ist daher auch sehr schwer, das Alter des Bodens zu bestimmen, ihn zu klassifizieren. Erst gegen Osten hin, dort wo die großen Wüsten beginnen, treten Schichten jüngerer Bildung zutage, die ihren Charakter als Sedimentbildungen nicht verleugnen können. Das Rückgrat des westlichen Australiens, die Gegend der hauptsächlichsten Goldfelder, scheint aber durchaus der archäischen Formation anzugehören.

Demnach ginge man fehl, wollte man nun das Innere Westaustraliens — das Goldfeldergebiet — etwa mit den Wüsten Südafrikas in einen Topf werfen. Der Vergleich wäre, wie schon oben hervorgehoben, durchaus unzutreffend, denn ein großer Teil des Plateaus ist mit niederem „bush" und strauchartigen Bäumen bestanden (Akazien, Eukalypten, Zwergpalmen) und da der „bush" das ganze Jahr hindurch grün bleibt und die Bäume 6 bis 25 Meter Höhe und bis zu 1 Meter Umfang erreichen, so kann der „bush" stellenweise ganz gut den Charakter eines schattigen Waldes tragen. Dort, wo toniger Untergrund

das Ansammeln von Wasser in größeren Becken ermöglicht, wie beim Lapagesee, wo die Felsen der Kämme seltsame Gestalt annehmen, wie bei dem sogenannten „Teufelsbogen" bei Niagara, ist der Eindruck ein recht bedeutender, der das Land durchaus nicht als reizlos erscheinen läßt.

Einen recht bösen Vorgeschmack von den Freuden, die ein Aufenthalt im westaustralischen Minendistrikte bringen kann, empfängt aber der Reisende, wenn er auf einen der regelmäßig wiederkehrenden Sandstürme trifft, die oft drei bis vier Tage lang wüten. Gegen diese kann man sich aber immerhin schützen, was nicht so leicht gegenüber der Plage des Inneren, der „bush"-Fliege geschehen kann, deren Stich zu einer schmerzhaften und oft langwierigen Entzündung der Augenlider Anlaß gibt. Von Skorpionen, Schlangen, Tausendfüßern und wie das widerliche Gewürm sonst noch heißen mag, hört man mehr, als man eigentlich davon zu sehen bekommt.

Da nun das Klima im großen und ganzen ein angenehmes, die Aussicht auf Gewinn in den Goldfeldern ein verlockender ist, so müßte eigentlich das Goldgräberdasein in Westaustralien ein recht erfreuliches sein, wenn nicht ein großer Mangel, der Wassermangel, vorhanden wäre. Da, wo die Natur dem Menschen vor ihre Reichtümer ein derartiges Hindernis aufgetürmt hat, wie es der Mangel fließenden Wassers für den Goldgräber ist, da strengt er sein Genie auf das höchste an, um dieses Hindernis zu besiegen, und so ist man diesem auch in Westaustralien sowohl seitens der Regierung als seitens Privater mit allem möglichen Raffinement an den Leib gerückt.

Wasser ist genug vorhanden, nur hatte man es nicht zur gewünschten Zeit und am gewünschten Orte; nach furchtbaren Regengüssen lange Monate der austrocknenden sengenden Sonne. Da begann man, kaum etliche Jahre sind es her, an geeigneten Stellen Dämme aufzuführen, um durch diese das Regenwasser zu fangen und aufzusammeln. Wenn man bedenkt, daß eine Regenmenge von 1 Zoll pro 1000 Quadratmeter schon die respektable Wassermenge von etwa 4500 Hektolitern ergibt und daß die jährliche Regenmenge in Coolgardie beispielsweise einem Stande von 3 Zoll entspricht, so geht daraus hervor, daß auf diese Weise immerhin respektable Wassermengen gesammelt werden konnten. Nun aber sind die Lokalitäten nicht überall geeignet zur Aufführung von Dämmen, da der Boden zu durchlässig ist. Wenn dann ein solcher Ort gefunden wurde, mußte man in der Nähe, ebenfalls in möglichst undurchlässigem Boden, Reservoirs graben, um dort das vom Damm aufgefangene Wasser zu sammeln. In der Nähe von Coolgardie findet man ein solches Reservoir, das 20.000 Hektoliter Wasser zu fassen vermag. Von vielen wird diese Art der Wasserbesorgung wegen der Zeit, die das Aufwerfen der Dämme und das Ausgraben des Reservoirs bedarf, als unzweckmäßig angesehen und sie befürworten die bessere Ausnutzung der natürlichen Wasserreservoire.

An solchen natürlichen Wasserreservoiren ist Westaustralien nicht arm. Sie stellen sich als Einsenkungen zwischen den nordöstlich verlaufenden Rücken dar, die als Zeichen früherer vulkanischer Tätigkeit ihre Dioritmassen in gleichmäßigen Wellenzügen über dem Lande erheben. Diese Falten oder Einsenkungen sind mit Alluvialschotter ausgefüllt und bilden seit undenklichen Zeiten die Sammelreservoire der periodischen Niederschläge der Gegend. Den Cowan-, den Lefroy-, Carey- und Darlotsee findet man auf jeder Karte verzeichnet, da ihr Umfang ziemlich bedeutend ist und neben ihnen sind noch mehrere kleinere Reservoire vorhanden. Nun leiden aber alle diese Seen unter der äußerst intensiven Verdunstung. Da die Oberfläche groß, die Tiefe gering ist und da die ihnen zufließenden Nieder-

schlagswasser eine große Menge von Salzen enthalten, die sie aus den zerfallenden vulkanischen Gesteinen lösten, über die sie ihren Lauf nahmen, so findet man in dem Alluvialschlamm der Seen Wasser, das nahezu von Salzen gesättigt ist und 20 bis 28 Prozent fester Bestandteile enthält. Es ist also begreiflich, daß man unter diesen Umständen den See meistens vergeblich suchen würde, wenn nicht die Chlornatrium- und Gipskristalle des Ufers, die gleichförmige gelblich-weiße Oberfläche der Schlammschicht darauf wiesen, daß man sich in der Nähe von Salzwasser befindet. Um nun dieses Wasser nutzbar zu machen, wird ein Graben durch die Schlammschicht gezogen, dieser sammelt das Wasser auf und es gelangt von dort zu einer Pumpstation, von wo aus die Weiterführung zu den Goldfeldern stattfindet.

Eine dritte Methode von Wasserbeschaffung beruht in der Ausnutzung des Grundwassers. Die Bohrung von Brunnen durch den harten Granit und Gneiß dieser Lokalitäten ist keine einfache Sache und man wendet daher diese Methode erst dann an, wenn mit den beiden anderen voraussichtlich keine Erfolge zu erzielen sind. Immerhin hat man mit diesen Brunnenbohrungen gute Resultate erzielt, beispielsweise gibt ein in der Nähe von Coolgardie gegrabener Brunnen von 60 Meter Tiefe 1326 Hektoliter Wasser im Tag und dieses Wasser ist dem Stauwasser und vor allem dem Seewasser deshalb vorzuziehen, weil es bedeutend frischer, weniger salzhaltig ist und nur bis zu 2 Prozent feste Materialien enthält. Es ist jedoch als ein Glücksfall zu betrachten, wenn eine verhältnismäßig geringe Bohrung solche Wassermengen ergibt; sehr viele bis auf hunderte von Metern gehende Bohrungen bleiben dafür unergiebig und Stauwasser sowie Seewasser müssen in erster Linie herangezogen werden.

Wie wird nun dieses mit Salz beinahe saturierte Wasser zur Verwendung geeignet gemacht? Die in Westaustralien überall übliche Auffrischung geschieht durch Destillation in sogenannten „Kondensatoren" und so trifft man denn im Goldfeldergebiet fast kein Lager, wo nicht ein oder mehrere solcher „Kondensatoren" aufgestellt wären. Die Kondensatoren bestehen in den meisten Fällen aus ein paar Kesseln beliebiger Art, in denen das Wasser in Dampf verwandelt wird, und aus einem System von Kühlkammern, denen der Dampf durch vertikale Steigrohre zugeführt wird und in denen seine Rückverwandlung in Wasser vor sich geht. Die größte derartige Kondensatorenanlage, die sich in Kalgoorlie befindet, liefert im Tag 180 Hektoliter Wasser. Die Kühlkammern sind in der Regel Metallrohre, die nebeneinander aufgestellt sind und die von einer zylindrischen Wandung umgeben von Ferne den Eindruck eines Turmes machen. Ein Gebläse zieht die Luft in den oben offenen Turm ein, diese streicht zwischen den Röhren hindurch und dient als Kühlmittel.

Nachdem nun das so gewonnene Wasser durch Rohrleitung und Dampfpumpe den meisten Lagern auf kürzerem oder längerem Wege geliefert werden muß, da an Ort und Stelle überhaupt kein Wasser vorhanden ist, läßt sich ermessen, daß das Wasser in manchen Fällen recht teuer zu stehen kommt. Der Durchschnittspreis betrug im Jahre 1901 für ein Quantum von 32 Hektoliter 4,20 Mark, ein recht beträchtlicher Preis, wenn man erwägt, daß das Geschäft des Goldgrabens sehr viel Wasser erfordert.

Da will nun die Regierung von Westaustralien helfend eingreifen und es ist ein großartiges Projekt, an dessen Ausgestaltung sie jetzt arbeitet. Es wird nämlich der in der Darlingkette entspringende Helenafluß nahe seiner Mündung aufgestaut, so daß ein Reservoir gebildet wird, das nicht weniger als 14 Millionen Hektoliter Wasser fassen soll. Von hier wurde eine Rohrleitung mit einer

Länge von 580 Kilometern bis ins Zentrum des Minendistriktes geführt und an diese Seitenlinien angeschlossen. Pumpstationen mit Zwischenreservoiren werden an geeigneten Punkten und nach Maßgabe der Terrainverhältnisse angelegt. Ein Teil der Rohrleitung ist schon gelegt und man kann sich einen Begriff von der Größe des unternommenen Werkes machen, wenn man erfährt, daß die Rohrleitung allein einen Kostenaufwand von etwa 18 Millionen Mark erfordert. Das ist viel für eine Kolonie, deren Gesamteinwohnerzahl noch lange nicht an die zweite Million heranreicht.

Was tut man aber nicht, um das edle gelbe Metall aus den Eingeweiden der Erde herauszuwaschen, und während die anderen australischen Kolonien ihren Höhepunkt der Goldergiebigkeit schon überschritten haben, ist man in Westaustralien der Ansicht, noch weit davon entfernt zu sein; da kann denn die Regierung in Erwartung künftigen Gewinnes die Steuerschraube schon etwas mehr anziehen.

(Nachdruck verboten.)

Japans Heer und Flotte.

Von Leopold Katscher.

I.

Das Land des Sonnenaufganges war von jeher von einer kriegerischen Bevölkerung bewohnt. Vor etwa tausend Jahren gab es dort sogar eine Art Soldatenkonskription, doch machte ihr die Entstehung des Feudalsystems ein Ende. Unter dem Walten dieses Systems war die große Mehrheit der Männer von so kräftigem Kriegsgeist erfüllt, daß es zu den erstaunlichsten Errungenschaften der Reformära gehörte, daß die Durchführung des Verbotes, in den Straßen Waffen zu tragen, größtenteils gelang, was freilich nicht hindert, daß noch jetzt viele Japaner ein kurzes Schwert unablässig bei sich tragen. Der Geist der einstigen Samurai spukt noch immer und der immer mehr, namentlich seit dem Siege über China, überhand nehmende politisch-militärische Chauvinismus des Inselvölkchens trägt zu seiner Kräftigung viel bei.

Zur Feudalzeit, die bis 1872 währte, hatte jeder Daimio (Feudaladeliger) seine eigenen Samuraitruppen oder Schidsoku (= Soldaten). Nach dem Umsturz zählte Japan nicht weniger als 400.000 Militärfamilien oder, wie sich Alfred Stead in seinem Buche „Japan, our new ally" (1902) ausdrückt, „etwa zwei Millionen Krieger". Ein modernes Konskriptionssystem, das nunmehr eingeführt wurde, ergab einen Friedensfußbedarf von kaum 200.000 Mann; für den Unterhalt und die Ausrüstung eines größeren Reichsheeres reichten die Hilfsmittel des Staatsschatzes nicht hin. Die Schidsoku empfanden es als Entwürdigung des Wehrstandes, daß auch Bauern, Handwerker und Handelsleute diesem angehören sollten, und deshalb lehnten viele von ihnen den Eintritt in die Armee ab. Der Aufstand, welcher 1877 im Süden ausbrach, bildete den Prüfstein des neuen Heeres, denn die Rebellen gehörten größtenteils der alten Kriegerklasse an, während die Regierungstruppen hauptsächlich aus Konskribierten bestanden, die nicht an Kriegsdienste gewöhnt waren. Aber sowohl damals wie bei dem späteren Chinafeldzug erwiesen sich alle Befürchtungen hinsichtlich der Tüch-

tigkeit des modernen, vorzüglich disziplinierten Heeres als grundlos. Und während des internationalen Rachezuges nach Peking infolge des Boxeraufstandes brauchten die japanischen Truppen den Vergleich mit denen der Westmächte nicht im geringsten zu scheuen — ganz im Gegenteil.

Diese günstigen Ergebnisse der Armeereorganisation hat Japan deutschen Instruktoren zu verdanken, denn die Gestaltung des Heeres, anfänglich in französischen Händen, war bald deutschen anvertraut worden. Leicht war die Sache durchaus nicht. Namentlich hielt es sehr schwer, den Offizieren ein hinlängliches Maß von Unterweisung zu bieten und mit dem ewigen Wechsel neuer Erfin-

Die North Boulder-Minen mit Wasserreservoirs. (Zu S. 294.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

dungen von Zerstörungswerkzeugen und Waffen Schritt zu halten. Aber die Energie der leitenden Kreise und die Opferwilligkeit des Volkes ermöglichten trotz aller Schwierigkeiten die allmähliche Erhöhung des Kriegsstandes auf zwölf Armeekorps oder 530.000 Mann. Im gegenwärtigen Feldzug kann Japan den Russen in der Mandschurei rund 300.000 Mann entgegenstellen; 100.000 Mann bleiben im Inland zurück und der Rest wird teils zur Besetzung Koreas, teils zur Sicherung der Etappen gebraucht werden.

Die gegenwärtige japanische Konskription kommt der in Europa üblichen allgemeinen Wehrpflicht gleich. Jeder Mann von 17 bis 40 Jahren muß nach Erfordernis im Heer oder bei der Flotte dienen. Die ganze Dienstzeit dauert 12 Jahre und 4 Monate: 3 Jahre „aktiver" Dienst in der Kaserne, 4 Jahre

und 4 Monate erste Reserve, 5 Jahre zweite Reserve. Gewöhnlich braucht nur ein kleiner Bruchteil der Tauglichen zu dienen, etwa 6 Prozent; ist, wie in Kriegszeiten üblich, mehr Geld verfügbar, so kann eine beliebig große Menge von Reserven zum Dienst herangezogen werden. Die Ausbildung der Rekruten ist eine sehr gründliche, denn man bezweckt, sie — ausgenommen bei der Kavallerie — schon nach viermonatlichem Kasernendienst felddienstfähig zu machen. Die Ausbildung der Offiziere erfordert den Besuch einer örtlichen „niedrigen" Militärschule, dann den der „niedrigen" Zentralmilitärlehranstalt, ferner den der Offiziersschule und schließlich das Studium jeweiliger Spezialkurse. Für Stabsoffiziere tritt noch die höhere Ausbildung an der sogenannten Heeresuniversität hinzu.

Ein Wasserloch in Westaustralien. (Zu S. 292.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

An der Spitze der Armee stehen der Kaiser als oberster Kriegsherr, der Kriegsminister — der stets ein General sein muß — als Oberbefehlshaber und, diesem unterstehend, der vom Mikado ernannte Generalstabschef, der den Stab, die Militäruniversität und die Landesvermessung zu leiten hat. Es gibt 4 Militärstaatsdepartements: für die Organisation, den Unterricht, den Nachrichtendienst und den Baudienst. In den letzten Jahren belief sich das ordentliche Heeresbudget durchschnittlich auf 40 Millionen Jen; das außerordentliche betrug im Jahre 1901/02 rund $11^1/_2$ Millionen Jen. Auf den Kopf der Bevölkerung entfallen jährlich rund 1,13 Jen.

Weil in Japan von jeher der Seemannsberuf wenig, der soldatische viel galt, weil ferner die Marineuniformen lange nicht so schön und glänzend sind wie die militärischen, weil endlich die Matrosen zumeist vom Hause abwesend sind, die Soldaten aber zumeist daheim bleiben können, ist der Heeresdienst viel

beliebter als der Seedienst. Auch liebt der Japaner, obgleich Insulaner, das Meer nicht so sehr wie etwa der Brite. Soldat ist er aber mit Leib und Seele; in dieser Hinsicht übertrifft er alle anderen Völker. Seine Schulung, seine Manneszucht sind unerreicht, er „dient" fast automatisch. Und auch außer Dienst führt er sich musterhaft auf. Hierüber schreibt Alfred Stead: „Gruppenweise schreiten sie bescheiden und lächelnd durch die Straßen, wobei oft je zwei einander an der Hand halten, wie kleine Kinder zu tun pflegen. Selbst bei den festlichsten und verlockendsten Anlässen machen sie keinen Lärm und betrinken sich nicht . . . Man sieht sie viel häufiger in den Buchhandlungen die Neuerscheinungen lesen oder am Straßensaum mit Bekannten plaudernd und theetrinkend sitzen als in Weinhäusern oder Bierhallen."

Nach alledem ist es nicht verwunderlich, wenn die Haltung der japanischen Truppen bei der internationalen Entsetzung Pekings allgemeine Anerkennung fand. Sie waren besser genährt und wohlgemuter als die Truppen aller anderen Mächte, marschierten schneller, hielten ihr Lager am reinsten und ordentlichsten und verfügten über den besten ärztlichen Dienst. Die Umsicht der Heeresleitung hat sich 1895 und 1900 in China sowie 1904 gegenüber Rußland in glänzendem Lichte gezeigt.

„Da wird nichts dem Zufall überlassen, alles wird vorhergesehen und vorbereitet," bemerkt Arthur Diósy in seinem vielgelesenen Meisterwerke „The new far east". „Was ich da sah, grenzte ans Unglaubliche. Ich besichtigte in Tokio die Regiments-, die Bataillons- und die Kompagnievorratsmagazine und fand die vollständige Kriegsausrüstung jedes einzelnen Soldaten, mit seiner Nummer versehen, bereit liegen. Jedes Stück funkelnagelneu, denn der japanische Soldat zieht von Kopf bis Fuß mit vollständig neuer Montur in den Krieg. Ebenso findet jeder Reservist seine für ihn bestimmte neue Uniform auf dem mit seiner Nummer versehenen Haken, so daß im Moment der Mobilisierung jeder Soldat seine Kriegsausrüstung selbst holen kann. Auch fand ich die verschiedenen Sanitätsabteilungen nach den modernsten Prinzipien eingerichtet. Die japanischen Militärärzte scheinen den in früheren Jahren von deutschen Lehrern empfangenen Unterricht weise ausgenutzt zu haben, denn die Militärlazarette sind mustergiltig eingerichtet und haben sich im Kriege auch glänzend bewährt."

Der Umsicht der japanischen Militärverwaltung entspricht auch die Tatsache, daß die Japaner auf den Schiffen, welche ihre 10.000 Mann im Jahre 1900 nach China brachten, alle für die Expedition nach Peking bestimmten Vorräte schon auf die in China zum Transport unentbehrlichen, aber von keiner anderen Truppe mitgebrachten Handwägelchen gepackt mitführten. Auch war alles für jeden einzelnen Mann nötige Material gleich mitverladen. So konnte beim Landen keine Verwirrung oder Verzögerung entstehen, während die europäischen Truppen in dieser Hinsicht jämmerlich daran waren. Für den gegenwärtigen Krieg hatten die Japaner für den Gebrauch an den vielen Einschiffungsstellen zahllose Notgeleise, Schiffssteige und Rampen vorbereitet, und zur Erleichterung des Ausladens in Korea nahmen sie viele kleine Flachboote mit, woran die Russen nicht dachten.

Die zwei Hauptarsenale befinden sich in Osaka und Tokio. In ersterem werden die meisten Kanonen gegossen, namentlich auch die Schnellfeuerkanonen japanischer Erfindung, während man die Gewehre — ebenfalls eine einheimische Erfindung — in der Hauptstadt erzeugt, und zwar täglich 400 Stück mitsamt Bajonetten sowie eine Viertelmillion Schüsse Munition, abgesehen von Bomben, Kanonenkugeln und Monturstücken.

II.

Wenn man bedenkt, daß bei Anbruch der Reformzeit die ganze Flotte des Inselreiches aus zwei Dampfern bestand und daß die heutige japanische Seekriegsmacht eine der allergrößten, modernsten und homogensten der Erde ist, muß man fürwahr staunen ob der rastlosen Willenskraft, mit der das schlitzäugige Inselvolk sich emporarbeitet. Die Kriegsschiffe Nippons stehen an Fahrgeschwindigkeit und Kampftüchtigkeit, an Leichtigkeit und praktischem Wert des Baues hinter denen keines anderen Staates zurück. „Unter allen Sehenswürdigkeiten, die in Japan meine Bewunderung wachriefen, muß ich die Flotte obenan stellen", ruft Diósy begeistert aus. „Sie ist einfach wunderbar! Als Fachmann wage ich zu behaupten, daß die japanischen Kriegsschiffe die am sachverständigsten angelegten der ganzen Welt sind, denn sie dienen nur dem einen für sie bestimmten Zweck des Bombardements. Die Leute wissen, daß sie ihre Seeschlachten lediglich in der Nähe ihrer engeren Heimat zu liefern haben; folglich bedürfen sie keiner großen Kohlenkammern und können allen Raum für Geschosse und Geschütze ausnutzen."

Das Vorbild der Japaner war die britische Flotte. Engländer haben die japanische organisiert und die meisten Schiffe gebaut; nur wenige sind aus Deutschland, Frankreich und der Union gekommen oder neuerlich in Japan selbst hergestellt worden. Das Land besitzt zwei große Kriegshäfen und Seestationen in Jokusuka und Kure (der letztere ist besser ausgerüstet und moderner), ferner eine große Seestation in Sasebo bei Nagasaki, eine kleinere in Maizuru, sowie mehrere rasch aufblühende Seehäfen am Binnenmeer und an der äußeren Küste. In Kure werden Schiffskanonen gegossen, aber die meisten Schiffe sind mit den bewährten Armstrongschen Elswickkanonen ausgerüstet. Dabei experimentiert die Marineverwaltung fleißig mit Schnellfeuerkanonen der Firmen Krupp, Vickers, Maxim & Co. In einer deutschen Zeitschrift lasen wir kürzlich:

„Man hat Küstenkanonen aufgestellt, deren Rohrgewicht mit Verschluß über 122 Tonnen wiegt und deren 1140 Kilogramm schwere Geschosse eine Schußweite bis fast neun Kilometer erreichen. Man verfügt über Schnelladekanonen, die in der Minute 13 bis 14 Schuß abzugeben vermögen und deren Stahlpanzergranaten in einer Entfernung von 2 Kilometern bei senkrechtem Auftreffen eine schmiedeeiserne Platte von 27,2 Zentimetern oder eine Stahlplatte von 17,7 Zentimetern glatt durchschlagen. An den gepanzerten Linienschiffen sind Kompoundplatten und Nickelstahlplatten in der Stärke von 300 bis 400 Millimetern zur Verwendung gelangt, Platten, an denen Stahlpanzergranaten machtlos zerschellen. Alle Hilfsmittel der Technik sind herangezogen worden, um die Bewegung, Leitung und Verteidigung dieser Schiffskolosse in bester Weise zu ermöglichen und sie zu furchtbaren Gegnern im Seekampfe zu machen."

Zu den ganz besonderen Vorteilen, deren sich die japanische Flotte erfreut, gehört erstens die unmittelbare Nähe reichlicher Kohlenlager, zweitens das Vorhandensein von Ölquellen, welche einen guten Heizstoff liefern, drittens die Beherrschung des Binnenmeeres, in dem nötigenfalls ihre ganze Flotte sich hinter Befestigungen mit voller Sicherheit gegen Angriffe konzentrieren kann. Da das Binnenmeer drei Zugänge hat, kann es nicht blokiert werden. Ein vierter Vorteil der japanischen Flotte ist, daß sie die einzige ist, welche die Erfahrungen einer modernen Seeschlacht, der am Jalu im Jahre 1895, besitzt und zu verwerten vermag. Speziell Rußland gegenüber kommen noch andere Vorteile in Betracht. So z. B. kann das russische Geschwader in Ostasien mangels ausreichender

Docks Gefechtshavarien nicht ausbessern. Ferner beherrscht Japan die Straße von Korea fast gänzlich und ist imstande, sie von seinen Kriegsschiffen in sechs bis acht Stunden durchfahren zu lassen. Endlich haben die Schlachtschiffe, geschützten Kreuzer und Panzerkreuzer Japans, abgesehen von ihrer durchschnittlich größeren Laufschnelligkeit, insgesamt um 30.325 Tonnen mehr Gehalt und um 27.550 Pfund mehr Breitseitenfeuergewicht als diejenigen Rußlands.

Was den Bestand der homogenen Marine des Mikadoreiches betrifft, so umfaßt er sechs Schlachtschiffe mit einer Geschwindigkeit von 18 bis 19,2 Seemeilen die Stunde, ein Schlachtschiff mit $14^1/_2$ Seemeilen, acht große Panzerkreuzer (20 bis 22,7 Knoten), acht geschützte Kreuzer (20 bis 24 Knoten), 26 kleine Kreuzer ($11^1/_2$ bis 23 Knoten), 77 Torpedoboote (20 bis 23 Knoten) und 19 Torpedobootzerstörer mit 30 bis 31 Seemeilen. In Kriegszeiten stehen überdies 23 Kauffahrer zur Verfügung, darunter 16 mit über 6000 und die übrigen durchweg mit über 3300 Tonnen Gehalt. Die maßgebenden Marinekreise Japans sind nicht für kleine, sondern für große Kriegsschiffe eingenommen, hauptsächlich weil man mit den Westmächten auch in dieser Hinsicht Schritt halten müsse. Doch finden sie es nicht notwendig, daß ihr Land über 15.000 Tonnen hinaus gehe. Als besonders wichtig betrachten sie den Besitz einer möglichst großen Anzahl von Torpedobooten und Zerstörern. Der Einführung von unterseeischen Booten jedoch stehen sie ablehnend gegenüber, da sie dieselben für zu langsam und unlenkbar halten. Daß übrigens an der Marine nicht gespart wird, ergibt sich aus der Höhe des Budgets, das für 1901/02 an ordentlichen Ausgaben 20,161.010, an außerordentlichen fast 17 Millionen Jen auswies. Um nichts zu unterlassen, was die Wirksamkeit der Flotte erhöhen könnte, sind allen japanischen Gesandtschaften im Auslande Marineattachés beigegeben, die über die zu ihrer Kenntnis gelangenden technischen oder sonstigen Fortschritte an die heimatliche Regierung berichten.

Es fällt dem Marineministerium schwer, für die sich rasch vermehrende Flotte eine genügende Zahl hinreichend ausgebildeter Offiziere zu erlangen; an Mannschaft aber ist niemals Mangel. Sie wird teils aus gewöhnlichen Rekruten, teils — etwa zur Hälfte — aus Freiwilligen zusammengesetzt. Diese dienen sieben, jene vier Jahre. Da vier Dienstjahre nicht für genügend gehalten werden zur Erlernung der Bedienung moderner verwickelter Kriegsschiffe, entnimmt man die niedrigeren Offiziere den Reihen der Freiwilligen. Die Unterweisung der Offiziere beginnt in der Seekadettenschule auf der Insel Etadschima, welche ausschließlich von den Kadetten und ihren Lehrern bewohnt wird. Die Aufnahme der Kadetten hängt von sehr strengen Prüfungen ab, denn die Zahl der Bewerber übersteigt die des Bedarfes um das Sieben- bis Achtfache. Die auf Staatskosten erfolgende Ausbildung in der Kadettenschule dauert drei Jahre; dann kann der Schüler den praktischen Dienst als Seekadett antreten. Zur Anstalt gehören zwei Schulschiffe, die mit je 100 Kadetten an Bord in den Nachbargewässern kreuzen. Über Etadschima sagt Diósy in einem Vortrag, den er in der Londoner „Japangesellschaft" hielt:

„Dieses Musterinstitut ist in seiner Art einzig. Die jungen Leute — man kann sich kaum körperlich und geistig besser entwickelte Jünglinge von 15 bis 20 Jahren vorstellen, als diese Kadetten — tummeln sich den ganzen Tag im Freien und treiben allen erdenklichen Sport; sie rudern, schwimmen und jagen. Um mich von ihrer Leistungsfähigkeit zu überzeugen, improvisierte man eine Übung. 120 Kadetten in ungefütterten Flanelljacken, weißen Beinkleidern und weißen japanischen Strümpfen (mit abgeteilten großen Zehen — eine Fußbekleidung,

die sich gerade für den Marinedienst als sehr vorteilhaft erwiesen hat) standen auf dem grünen Rasen in Positur wie eine Mauer. Auf das Kommandowort des Obergeschützmeisters stürzten sich die 120 Kadetten auf die bereitstehende Batterie. Ich beobachtete sie mit der Uhr in der Hand. Binnen 28 Sekunden stand jeder vor seiner Kanone. Kein Laut war hörbar, es herrschte vollkommene Ordnung. Einer der Offiziere kam auf mich zu und fragte mich, was ich am liebsten sehen möchte. „Eine Exerzierübung." Kaum war das Wort ausgesprochen, als auch schon das Signal ertönte und die jungen Leute wie die Eichhörnchen einander über die Köpfe sprangen. Man hörte keinen anderen Laut als das Klirren der Sicherheitsketten und das Knattern der Projektile. Gleichzeitig fochten an einer anderen Stelle der Insel andere 120 Kadetten mit altjapanischen Zweihändern."

In Tokio besteht eine Marineakademie zur Ausbildung von Leutnants und Kommandanten in den besonderen Seiten ihres Berufes. Interessant ist, daß sämtliche Seeoffiziere geläufig englisch sprechen und viele auch noch andere Sprachen wissen.

(Nachdruck verboten.)

Die Wiedingharde und ihre Sagen.

Von Christian Jensen in Schleswig.

An der westlichen Seite des Herzogtums Schleswig lag ehemals ein ansehnlicher Strich Landes, welcher von Saxo Grammaticus u. a. Frisia minor oder Kleinfriesland und von späteren Schriftstellern zum Unterschiede von den südlichen Provinzen Ost- und Westfriesland mit besserem Rechte Nordfriesland genannt wurde.

Es erstreckte sich von der Südereider bis an die Wiedau und Listertiefe neun bis elf und von Osten nach Westen drei, vier, sechs bis acht geographische Meilen weit und war, namentlich seitdem infolge der Öffnung des britischen Kanals ein doppelter Flutstrom das westschleswigsche Küstenland traf, von Gewässern durchkreuzt, die es teilweise in Inseln zerschnitten. Dieses von Friesen bewohnte Inselland erhielt bereits früh den Namen Utland, d. i. Außenland. Unter dieser Überschrift gibt um 1231 das Waldemarsche Erdbuch die folgende Einteilung in Harden mit dem hinzugefügten Steuersatz an.

Horsaebyhaeret, Bokynghaeret, Syld, Föör (Osterhaeret et Westerhaeret), Byltringhaeret, Wyrikshaeret, Pilwärmhaeret, Edomshaeret, Lundäbyharghaeret, Thynninghaeret, Giärthninghaeret, Holm, Haefrae. Während er die vier letztgenannten unter dem Namen Eydaerstath zusammenfaßt, zählt er das auch zu Friesland gehörige Helgoland an anderer Stelle bei den Inseln auf. Die Hardeseinteilung, welche nach Michelsens Forschungen der ursprünglichen Parochialverfassung zugrunde gelegen, ist wahrscheinlich unter dem Könige Harald Blaatand (Blauzahn), der von 936 bis 986 regierte, eingeführt, da es von ihm heißt, „er habe den Friesen so vortreffliche Gesetze gegeben, daß dieselben fortwährend in voller Kraft beständen." [1] Bei dieser Einteilung in größere und kleinere Bezirke

[1] Michelsen, „Nordfriesland im Mittelalter", Schleswig 1828, S. 49.

zum Zwecke der Landesverteidigung und der Rechtspflege richtete man sich nach der natürlichen Begrenzung von Fluß- und Wasserlauf, die oft mehrere Harden, deren jede eine eigene Fahne, ein eigenes Gericht und Siegel hatte, zu größeren Distrikten zusammenschlossen. Solche größere Ganze bildeten die Dreilande (die Eiderstedter Harden), die Fünfharden (die fünf Nordstrander Harden: Lundbulling-, Edoms-, Pilworm-, Beltring- und Wiedrichsharde), die Siebenharden, denen außer den Stranderharden wahrscheinlich Horsbüll- und Böckingharde angehörten und denen sich um 1426 bei Aufstellung der Siebenhardenbeliebung Sylt und Osterlandföhr anschlossen, wonach das erste geschriebene Recht dieser Harden eigentlich „Neunhardenbeliebung" hätte heißen müssen. Im Gegensatz zu den Marschharden werden die Süder- und Nordergoesharden und die Karrharde als friesische Vorgeest (geest = trocken) zusammengefaßt.

Die in Rede stehende Wiedingharde wurde in alter Zeit Horsbüllharde genannt, wird aber von Dr. K. J. Clement als das Land der friesischen „Withen" bezeichnet und befaßte nach ihm „in der Vorzeit die ganze Nordhälfte Nordfrieslands — die jetzige Wiedingharde, Böckingharde, Insel Sylt, die untergegangene Strecke dazwischen, ferner Tondern, die jetzige Tonderharde, Hoyerharde und Amt Lygumkloster. Die spätere Praepositura Witha begriff die Böckingharde, die jetzige Wiedingharde und die Insel Sylt."[1] Die Horsbüllharde wurde indessen vom Volk erst im 17. Jahrhundert häufiger die Wiedingharde genannt, erst mit dem 18. ist die Benennung allgemein giltig geworden. Der Name ist nach Michelsen darin begründet, daß die Eingesessenen der ganzen Gegend „die Wiedinger" genannt wurden, während Horsbüll als Hauptort der Harde der ersten den Namen gab. Daran erinnert auch das Siegel der Harde, welches ein Pferd mit Zaum und Sattel, über eine lange Brücke gehend, zeigt; darüber Halbmond und zwei Sterne. Die Sage erklärt den Namen in ihrer Weise. In dem jetzt längst untergegangenen Dorfe Rentoft nordwestlich vom jetzigen Horsbüll und durch ein Gewässer von seinem Standort getrennt, lebte ein Mann, dessen Stute — auf Friesisch Hors genannt — sich oft nach der Gegend des heutigen Dorfes verlief, nachdem es das Wässerlein durchschwommen hatte. Der Pferdebesitzer sah den Trieb seines Pferdes als Vorzeichen eines Unglücks an, das über Rentoft ergehen werde, verließ seinen Wohnort, der bald den Fluten zum Opfer fiel, und baute ein Dorf, welches nach der Stute „Horsbüll" heißt.

Im 13. Jahrhundert bestand die Horsbüllharde aus einer großen, zwei Meilen langen und eine Meile breiten Insel und mehreren kleinen Halligen, die östlich vom Hauptlande im jetzigen Gotteskoog lagen, der damals einen breiten Seitenarm der Wiedau bildete, in dem kleine Inseln lagen. Vor den Kirchdörfern Horsbüll und Klanxbüll, die jetzt hart an der Küste des festen Landes liegen, breitete sich damals ein 2 bis 6 Kilometer breites Vorland aus. Im Jahre 1436 gelang es, die Insel durch einen Seedeich einzuschließen. Erst 1566 wurde sie durch Einnahme des 8000 Hektar großen Gotteskoog mit dem Festlande des Amtes Tondern verbunden. Nach Aufführung einer neuen Kirche in diesem Kooge (Neukirchen) umfaßte die Harde 7 Kirchspiele: Horsbüll, Emmelsbüll, Klanxbüll, Rodenäs, Aventoft, Neukirchen und Rickelsbüll, dessen Kirche aber in der Dezemberflut 1615 zerstört und dessen Kirchhof von den Wellen durchwühlt wurde. Seitdem sind nur die sechs erstgenannten vorhanden. Mit Einschluß eines Teiles vom Gotteskoog, des Brunsodder und des Kleinemmelsbüllerkooges hat sie nahezu 7000 Hektar Flächenmaß und hatte 1892: 3345

[1] Hamburger Nachrichten, Juli 1859.

Bewohner in 683 Häusern, die 790 Pferde, 6300 Rinder, 8119 Schafe hielten. Bienenstöcke wurden damals 97 gezählt. Die Marschländereien der Harde sind von sehr verschiedener Fruchtbarkeit, so daß die Ländereien der ersten Klasse um 1780 bereits an Kontribution den vierfachen Betrag derjenigen der vierten Klasse bezahlten, die zu 13 Schilling lübisch eingeschätzt waren. Noch heute findet man wie damals an den Abhängen der Werften, die den einstigen Halligcharakter der Landschaft bezeugen, viel Senf gesät.

Namentlich vom Seedeiche aus hat man einen angenehmen Ausblick auf die Hafer- und Gerstenfelder und die Viehweiden der Wiedingharder Marsch zwischen den zerstreut liegenden Bauernhöfen und Häusergruppen. Als ältester Bau und Vertreter der friesischen Bauart gilt der südlich von Klanxbüll nahe am Deiche belegene Bombüllhof, auch Groß-Bombüll genannt. Das stattliche Gebäude enthält drei in Ost-Westrichtung erbaute Hauptgebäude, von denen das südlichste mit einem Anbau versehen ist und als Wohngebäude dient, während das mittelste hauptsächlich als Wirtschaftsraum und das nördlichste als Futterraum benutzt wird. An der Ostseite verbindet ein Stallgebäude den ganzen 99 Fach umfassenden Häuserkomplex. Das Haus enthält Ausstattungsteile aus der Mitte des 16. Jahrhunderts mit Schnitzwerk und Truhen und Schränke aus späterer Zeit.

Vor der Bedeichung am sogenannten Bommelsee, Bombülltief, belegen, war das Gut einst des Seeräubers Claus Störtebeckers Zufluchtsort, den er durch einen unterirdischen Gang mit dem Hafen verband. In einer Stube des Hofes soll 1713 ein schwedischer Offizier, der eine friesische Jungfrau verführen wollte, von dem Bräutigam derselben, dem Knecht Niß Ipsen, getötet worden sein. Dieser entfloh darauf, um der Rache der Schweden zu entgehen, und nahm in Holland Schiffsdienste. Als tüchtiger Seefahrer und tapferer Kriegsheld stieg er von Stufe zu Stufe und wurde endlich Admiral, der trotzdem seiner Braut treu blieb und nach vielen Jahren der Dienstmagd folgendermaßen schrieb:

„Myn Grethje; As du nog van de Gesynning bist, twelk du weirst, do ick mit dy togliek op Bombell dende, so kam to my na der Haag, un war myn Frow. Ick bin tegenwordig Hollandsche Admiral
Nil de Bombell, vormalen Niss Ipsen, dyn getruwe Brydigam."

Die Nachkommen des glücklich verbundenen Paares sind ein hochberühmtes Geschlecht geworden und erst kürzlich ausgestorben.

Die Bewohner der Wiedingharde sind der Mehrzahl nach friesischen Stammes. Von Norden her war eine Zeitlang des Dänische erobernd vorgedrungen und es wurde um 1845 in Neukirchen viel, in Rodenaes etwas und in Aventoft nur dänisch gesprochen. Seitdem ist Dänisch wieder bedeutend zurückgedrängt; wenn auch die nördlichen Ortschaften, um mit Adler[1] zu reden, „einen seltenen Dreiklang der nebeneinander herrschenden plattdeutschen, plattdänischen und friesischen Mundart aufzuweisen haben." Aventoft ist noch deutsch-dänisches, Neukirchen und Rodenaes sind friesisch-dänisch-deutsches, Klanxbüll, Horsbüll, Emmelsbüll vorwiegend friesisches Sprachgebiet. Nach der Zusammenstellung von Adler am a. O. hatten 1889 die drei letztgenannten Kirchspiele 1523 Einwohner in 316 Familien. In diesen war die Umgangssprache bei 241 friesisch, bei 13 hoch-, bei 15 plattdeutsch, bei 16 dänisch und bei 31 gemischt. Die Zahl

[1] Adler J. G. C., „Die Volkssprache im Herzogt. Schleswig seit 1864". Zeitschr. d. G. f. Schl.-Holst. Lbg. Geschichte, Band XXI, S. 99.

der Schulkinder betrug 282, von denen bei der Schulaufnahme 218 friesisch, 13 hochdeutsch, 33 plattdeutsch, 8 dänisch und 10 gemischt sprachen. In Rodenäs und Neukirchen waren 1397 Einwohner in 294 Familien. Von diesen hatten 142 friesische, 22 hochdeutsche, 9 plattdeutsche, 106 dänische und 15 gemischte Umgangssprache. Die Zahl der Schulkinder betrug bei der Aufnahme 263 und es sprachen von ihnen 125 friesisch, 28 hochdeutsch, 8 plattdeutsch, 95 dänisch, 7 gemischt. Die nördlichen Teile beider Kirchspiele umfaßten 150 Familien, in denen bei 82 dänische, bei 43 friesische, bei 14 hochdeutsche, bei 6 plattdeutsche, bei 5 gemischte Umgangssprache üblich war. Von den 124 Schulkindern aus diesen nördlichen Dorfteilen sprachen 73 dänisch, 28 friesisch,

Der Lapagesee in Westaustralien. (Zu S. 293.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

14 hochdeutsch, 2 plattdeutsch und 7 gemischt. Demnach hatte die Wiedingharde (ohne Aventoft) 2920 Einwohner in 610 Familien, von denen 383 friesische, 35 hochdeutsche, 24 plattdeutsche, 122 dänische und 15 gemischte Umgangssprache aufwiesen. Unter 545 Kindern sprachen bei der Schulaufnahme 343 friesisch, 41 hochdeutsch, 41 plattdeutsch, 103 dänisch und 17 gemischt.[1] Nach der Wahlliste für den 8. ländlichen Wahldistrikt im Herzogtum Schleswig für 1860 waren in der Wiedingharde 270 wahlberechtigt und es kommen an friesischen Namen in dieser Liste vor: Lütje und Lützen 10mal, Feddersen 15mal, Matz 5mal, Niß 26mal, Jens 40mal, Sönke und Sönnichsen 9mal, Bonk 3mal, Peter und Petersen 81mal, außerdem mehrmals Godber, Edlef, Tede, Dük, Duysen, Thaysen, Obsen, Nickleffen, Momsen.

[1] Adler, „Die Volkssprache" ꝛc. („Zeitsch. d. G. f. Schl.-Holst. u. Lbg.") Band XXI, Kiel 1891. (Seite 110 u. 111.)

J. F. Camerer druckte 1758 im I. Bande seiner „Nachrichten" ein Hochzeitslied als Probe des Wiedinger Dialektes der friesischen Sprache ab, das uns interessante Einblicke in die Hochzeitsbräuche der Wiedingharde des 18. Jahrhunderts gestattet. Atge Paysen von Diedersbüll und Ratmann in Horsbüll und seine Braut Catharina Heselers aus dem Christian Albr. Koog machten am 29. August 1749 Hochzeit. Ein guter Freund und Vetter des Bräutigams, Andreas Bendixen aus Neukirchen, beglückwünschte das Brautpaar mit einem friesischen Gedicht, von ihm Karmen genannt. Die Hochzeit heißt „Briälp", das Heiraten: „Bejeffen" der Bräutigam: „Briädgom", die Braut „Breeid." Das Gedicht enthält außer einer Betrachtung über den Ehestand und seine

Die weiblichen Zöglinge der Mission Likoma. (Zu S. 309.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Leiden und Freuden unter Gottes Leitung und Führung gute Wünsche für das junge Paar. Es geht aus ihm hervor, daß um 1749 das Brautpaar auf dem Wege zur Trauung mit Freudenschüssen begrüßt wurde; Pistole und Gewehr mußten bereit sein. Der Brautwagen wurde geputzt, die alten Wagenstühle mit ihren geschnitzten Lehnen wurden hervorgeholt; die ganze Hochzeitsgesellschaft begleitete zu Wagen das Paar. Außerordentlich fröhlich war man bei dem eigentlichen Hochzeitsfest, es ging hoch dabei her, so daß selbst in den im 16. Jahrhundert abgefaßten Landrechten der Westküste bestimmt wurde, wie viel Paare geladen werden sollten. Wer 100 Demat (50 Hektar) Land besaß, konnte außer den nächsten Verwandten 25 Paar nötigen, wer 10 Hektar hatte, 15. Mehr als fünf Essen wurden nicht aufgetragen. Ich lasse hier den Schluß des Hochzeitsgedichtes, zugleich als Sprachprobe, folgen:

„Guad segne Joncken Stand, en ief Jonck solle Jhre,
Gott segne Euren Stand, er gebe Euch viele Jahre.
Dirr nennt suan Wehestand bey Jonck hem finde mey,
Da nichts von Wehestand sich bei Euch finden mag.
En kemmt er denn all wett, dat Jet suan Guad dä liehre
Und kommt denn gleich etwas, daß ihr von Gott denn lernet,
Hörr Jet Jonck hulle schelle äf Lock- in Kommerswei.
Wie Jhr Euch halten sollt auf Glücks- und Kummerswegen.
Herr Bräbgom! nem forlief, men Fähr well ey mur schröffe
Herr Bräutigam, nimm vorlieb; meine Feder will nicht mehr schreiben.
Minn Mienning es wehl goit, man ohrs est hiend ötfleyd.
Meine Meinung ist wohl gut, sonst aber ist's schlecht ausgeputzt,
Siäd dat ock ta dinn Breeid, sö meit hirr sö bey blöffe,
Sag das auch deiner Braut, so mag's hier dabei bleiben.
Dach wensch ick noch ta liäst, wett jenner Moses seidt:
Doch wünsche ich noch zuletzt, was Moses hat gesagt!"
(1. Mose 1, 28).

Das nachfolgende Material alter Sagen und Reste alten Volksglaubens wurde mir vor einigen Jahren von einem Freunde friesischer Volkskunde zur Verfügung gestellt:

1. Der verborgene Schatz.

Die Unterirdischen — die Trolle — ruhen auf reichen Goldschätzen, die sie im Mondschein ausfrischen und bleichen. Ein Licht zeigt die Stelle an, wo sie unter der Erde ruhen; oft schießt auch ein feuriger Drache dort herunter. Auf der Burg in Klanxbüll, die in Kontrakten Höllens- oder Hollingsburg genannt wird, wollen die alten Frauen noch den Drachen fallen sehen; dort in der ersten größeren Fenne im Süden sitzt ein Schatz. Zum Suchen desselben dient eine eiserne Stange, die an drei Donnerstagen (Thor = Donar) vor Sonnenaufgang geschmiedet werden soll. Eisen können die Unterirdischen nicht vertragen (man findet in Hünengräbern die Geräte aus Bronze, selten aus Eisen). Ein Junge fand im Mondschein die Schätze. Schnell warf er seinen Feuerstahl hinein und sammelte das Gold. Man rief ihm zu: „Vergiß nicht dein Messer." Er war ihnen aber zu klug und ließ es liegen bis zuletzt. Hätte er es früher fortgenommen, wäre der Schatz versunken. Noch leben Leute, die sich mit dem Schatzgraben befaßten. Es war nicht ungefährlich. Hauptregel war, gar kein Wort zu sagen; sonst versank der Schatz. Zwei Schatzgräber waren einmal schon dabei, ihn zu heben, als ein gewöhnlicher Mensch kam, der sie fragte: „Soll ich auch helfen?" Zum Unglück antwortete der eine „Nein!", worauf der Schatz auf Nimmerwiedersehen verschwand. Beide hätten dabei beinahe das Leben eingebüßt, denn er war es *selbst* gewesen, der sich sonst öfters in Gestalt eines schwarzen Hundes zeigt.

2. Die Unterirdischen (Unnerbiertswogter).

Wie auf Sylt, so gibt es auch in Payensmark — wohl der zuerst bedeichte Teil der Wiedingharde — Unterirdische. Die charakteristischen Merkmale derselben sind die kurzen krummen Beine, der große Kopf und die rote Haube. Auf Bombüll gibt es Puken — Nis Puk. Gern vertauschen sie Christkinder gegen eigene. Als Schutzmittel galt die Taufe. Daher kommt es, daß nach Ausweis der Kirchenbücher in früheren Jahrhunderten (noch im 18.) kein Kind vor dieser Handlung mehr als drei bis vier Tage alt wurde. Doch wurden ungetaufte Kinder geschützt durch eine Stopfnadel, die man in die Windeln steckte, auch durch eine kreuzweis vor die Wiege gelegte Schere, durch Messer, die an der Wiegenkante aufgestellt waren und durch die in die Wiege hineingelegte Bibel.

A. Hartleben's Verlag.

Ein Puk auf Bombüll stand in der Bodenluke und freute sich weidlich über seine krummen Beine: „Hirr es Pükkes iin Biin", (Hier ist Puks eines Bein), sagte er und streckte das eine Bein heraus. „Hirr es Pükkes ohr Biin" (Hier ist Puks anderes Bein), sagte er beim zweiten. „En hirr es Pükkes allhiel!" (Und hier ist Puk, der ganze), sagte der Knecht, der eben mit einer Hacke ankam und den Puk zur Bodenluke hinausstieß. — — Ein Gelächter erscholl — — und unten lag ein Topf in Scherben. Kurze Zeit danach erwachte der Knecht in sehr gefährlicher Lage — quer über den Brunnen gelegt. Das war eine Strafe und Warnung der gutmütigen Zwerge. Auf einem bestimmten Stall des Hofes gedeiht kein Tier, deshalb steht derselbe leer. Man versuchte oft, dort ein Tier zu placieren — jedoch nachts fegte Puk die Stalldiele mit demselben — kein Wunder also, daß es nicht gedieh. Früher hat man den Zwergen einen Breitopf hingesetzt, damit sie bei guter Laune bleiben sollten. Mir wurde 1884 brieflich mitgeteilt, daß die „kleinen Völker" auch in Wiedingharde gewesen. Sie hatten nachts ihre Kleider auf dem Feuerherd getrocknet. Als sie fortzogen, dankten sie der Magd, daß der Herd immer so warm gewesen. So ging es besser. Es wird noch so weit kommen, daß man auf Bombüll ein Wagenrad statt einer Tür gebrauchen wird. Dasselbe wurde von einer jetzt abgebrochenen Bauernstelle in Klanxbüll erzählt.

Der Gebrauch des Rades statt der Tür ist zweifellos ein Mittel zur Vertreibung der Zwerge. Das besagt auch eine Sylter Sage von dem Untergang derselben in einem brennenden Hause, vor dessen Türen Wagenräder standen. Die kleinen Leute fürchteten sich vor dem Kreuze wie die Teufel. Das Rad war vielleicht ein Symbol der Sonne eventuell des Gottes Wodan und mag an ihn erinnern, wie Stahl und Eisen als Schutzmittel gegen die Zwerge auf Thor hinweisen. Die Zeichen des germanischen Götterglaubens und des Christentums flößten den Unterirdischen Furcht ein — das germanische Volk vertrieb die kleinere Urbevölkerung dieser Gegenden.

(Schluß folgt.)

Der Nyassasee.

Von Kapitän M. Prager in Altona.

(Schluß.)

(Mit einer Karte.)

Was diese Insel für uns ganz besonders wertvoll macht, die nur von wenigen armseligen Wampotto bewohnt wird, das ist ihre geschützte Lage und der gute Ankergrund vor derselben; im ganzen Nyassasee gibt es keinen gesicherteren Hafen als den unter der Insel Neu-Helgoland. Zu eingehenden Nachforschungen veranlaßten mich die hier auf den am Lande liegenden Felsblöcken gefundenen Wasserzeichen. Scharf abgegrenzt, wie mit einem Lineal gezogen, geben diese Zeichen an, wie hoch zu verschiedenen Zeitperioden der See gewesen sein mußte; ein ganz unregelmäßiges und zwar immer plötzliches Zurücktreten des Sees hat stattgefunden und die Höhe dieser Linien ergab, daß das Niveau des Sees einst 4 bis 5 Meter höher gelegen hat; auch der alte Häuptling, der doch

lange zurückdenken konnte, versicherte mir, sie hätten früher mit ihren Kanus viel weiter heranfahren können als heute. Da der Wasserweg zwischen Festland und Insel tief genug war, dem Hermann v. Wißmann die Durchfahrt zu gestatten, so umfuhren wir die Insel und sahen, an der Südseite angelangt, wie zerrissen und umhergestreut hier die Felsenmassen im und über dem Wasser lagen und auch wie tiefe Höhlungen an der Südwestseite die Wogen ausgespült hatten. Die flache Küste ist weithin mit 30 Meter hohen Felsblöcken förmlich eingefaßt, Rocks- und Steininseln sind nebeneinander getürmt und bieten dem Beobachter ein wüstes Trümmerfeld dar. Ebenso lassen weit vom Lande abliegende Felsen vermuten, daß der Zahn der Zeit allmählich diese Granitfelsen zerstört hat, nur zwei mächtige Massen, zersplittert und zersprengt, ragen noch aus bedeutender Tiefe steil aufstrebend hoch empor. Diese mehrere Seemeilen lange Strecke, mit Felsen unter und über Wasser besät, hat Major v. Wißmann die „Prager-Insel, Rocks und Riff" benannt. Den Abschluß dieser eigenartigen Steinbildungen macht erst die zwei Seemeilen vom Festlande liegende Insel Lundo. Zwar ist Lundo bewohnt, wie auch die Prager-Insel, aber auch mit sehr spärlicher Vegetation bestanden, es erscheinen beide nur als ein öder Steinhaufen. Der eine halbe Quadratmeile große Flächenraum der Insel Lundo erscheint wie ein hoher von Felsblöcken aufgetürmter Granithügel. Von dieser Insel bis zur weiten Mbampabucht vier Seemeilen südlicher, faßt ein hoher Bergrücken die Küste wieder ein, der steil abbrechend, in getrennter Hügelform diese Bucht umschließt. Der über 350 Meter hohe Mbampaberg, der die Bai im Süden abschließt, isoliert und steil aus dem See aufragend, hebt sich von seiner Umgebung als eine massive und festgefügte Granitmasse ab. Läuft man in diese Bai ein, so glaubt man einen prächtigen, gesicherten Hafen vor sich zu haben, aber auch hier täuscht die spiegelglatte, tiefblaue Flut, denn am steil aus großer Tiefe aufsteigenden Ufer findet sich nur ein sehr schlechter Ankergrund. Auf den getrennten, schwer zugänglichen Rocks vor der Einfahrt zur Bai, unter dem Mbampaberg gelegen, haben sich die armen Wampotto zurückgezogen, nachdem die einstigen Pfahlbauten von ihnen verlassen worden waren; sie schufen sich hier eine feste Position, wo sie leicht ihr bißchen Eigentum vor der Raublust der Wagwangwara schützen können.

Südlich der Mbampa-Bai erstreckt sich bis zu dem terrassenförmig ansteigenden Gebirge wieder eine weite Ebene, die, mit dichtem Busch und Gras bestanden, in der Trockenperiode von der Sonnenglut verbrannt, öde und arm, in der Regenzeit grün und blühend erscheint. Am Ufer des Sees zeigten sich hier nur wenige elende Wampottodörfer, die in der Nähe von Felsenresten erbaut sind. Inmitten dieser Ebene unter 11° 29′ südl. Br. und 34° 46′ östl. Lg. erhebt sich nahe dem Strande ein einsamer kleiner Hügel, von dem in Südostrichtung eine tiefe Schlucht im weit zurückliegenden Gebirge sichtbar wird, diesen hat Major v. Wißmann als Grenzkap bestimmt: die angegebene Richtung scheidet das deutsche und portugiesische Gebiet.

Von 11° 37′ bis 11° 56′ südl. Br. treten die Gebirgsmassen nun wieder bis dicht zum See heran, von denen südlich sich dann die zweitgrößte Bucht am Nyassasee öffnet. Kommt man vom Norden und befindet sich dicht unter dieser steilen Felswand, so kann erst nur die 14 Seemeilen von der Küste abliegende Insel Kissimulu unter 12° 0′ südl. Br. und 34° 35′ östl. L., ein hoher abgerundeter Felskegel, gesehen werden, ehe die größte aller Inseln Likoma, unter 12° 4′ südl. Br., und 8 Seemeilen näher der Ostküste, in Sicht kommt. Beide Inseln sind ein Trümmerfeld übereinander getürmter Felsmassen und mit sehr spärlicher Vege-

tation bestanden, trotzdem aber von dem Volksstamm der Anyanja gut bevölkert. Die Insel Likoma hat als Hauptsitz der englischen Mission eine besondere Bedeutung. Weiter südlich von Kap Mala unter 12° 12′ Br. erstreckt sich das steil aus dem See aufstrebende Gebirge in ununterbrochener Linie fort, wenn auch nicht in so kompakten Massen wie im deutschen Gebiet, so doch in gewaltigen Formen bis zu 3000 Meter Höhe. Die Küste ist hier, im portugiesischen Gebiet, zerrissener und bildet tiefe Einschnitte und Buchten, unter denen die Nyabai, Msumbabai und der Mtengula-Hafen die bedeutendsten sind. Überall an dieser stark bevölkerten, herrenlosen Küste (die Portugiesen kümmern sich wenig darum, Msumba allein hat 30.000 Einwohner) haben vorerst die englischen Missionäre festen Fuß gefaßt und ohne Bedenken scheint der Portugiese das allmähliche Vordringen den Engländern zu gestatten und fürchtet scheinbar deren wachsenden Einfluß nicht, ich meinesteils aber betrachte, ungeachtet der unverkennbar segensreichen Tätigkeit englischer Missionäre und ihres hohen edlen Strebens, solche Stationen auf fremdem Gebiete gewissermaßen nur als politische Fühlhörner. Bald folgt den Missionären der Handelsmann und englische Macht und Kapital gewinnen großen Einfluß. Die Erfahrung hat es gelehrt, daß der Sohn Albions sich wenig an das Eigentumsrecht anderer Nationen kehrt und schwerlich das wieder freigibt, worauf er bereits seine Hand gelegt hat. Das arme Portugal sieht den mächtigen, rücksichtslosen Gegner in sein Gebiet vordringen und kann in seiner Ohnmacht es nicht hindern.

Die ganze portugiesische Küste ist eine steile Felsenmasse, sie reicht bis zum Kap Malambe unter 13° 30′ südl. Br. und hier erst, hinter der Zierambobai, tritt das Hochgebirge wieder zurück, das nur vereinzelte hohe Berge und Hügel zum See vorgeschoben hat; es nähert sich jedoch dem Seeufer wieder dort, wo die felsige Livingstonia-Halbinsel das Bett des Sees einengt und ein östlicher und westlicher Seearm gebildet ist, von denen ersterer den Durchblick auf das Schirebecken freigibt. Der östliche Arm hat eine Länge von 25 Seemeilen und verflacht sich bis zum Abfluß (des Schireflusses) allmählich, während der westliche Arm nur halb solang aber auch bedeutend flacher ist. Die Halbinsel Livingstonia stellt ein durcheinander geschobenes Felsengebiet dar, sie weist nur an der Nordspitze von Kap Maklair bis zur Monkeybai hohe kompakte Felsenmassen mit vielen Gesteintrümmern auf, die als Inseln und Rocks aus großer Tiefe aufragen. Es hat den Anschein, als hätte eine verheerende Gewalt sich zu beiden Seiten dieser Halbinsel einen Weg durch einst zusammenhängende Gebirgsmassen gebahnt; die Granitpfeiler des heutigen Kap Maklair sind aber zu fest gegründet und haben widerstanden. Eine große Eigentümlichkeit zeigen die Ufer des Nyassasees, auf die besonders hingewiesen werden muß; wird das eine Ufer streckenweise von hohen Bergen eingefaßt, ist das genau gegenüberliegende flach und hügelig, höchstens isoliert liegende Berge und Gebirgsmassen treten hier und dort auf. So zeigt ein Blick auf die Karte sofort diese auffallende Erscheinung und man wird wohl nicht fehl gehen behaupten zu können, daß die heutigen Ufer des Sees nicht dieselben sind wie in früheren Zeiten. Auf der Westseite des Sees findet man von 14° 20′ bis 11° 40′ südl. Br. auf einer Strecke von 160 Seemeilen nur vereinzelte hohe Erhebungen, z. B. die Umgrenzung der Leopard-Bai, Kap Rifu unter 13° 40′ südl. Br., die Sani-Hügel südlich von Kota-Kota und die Makusa-Hügel bei Bandawe, sonst tritt das hohe Gebirge überall weit zurück. Eine von kleinen Hügeln und zum Teil Sumpfland ausgefüllte Ebene ist dem über 2000 Meter hohen Angoni-Gebirge vorgelagert. Erst von Kap Chirambo unter 11° 40′ südl. Br. faßt wieder eine nur wenig durchbrochene Felsen-

wand, die sich bis zum Kap Mschewere erstreckt, den See ein und auch diese lange steile Küste bietet trotz der vielen Buchten und Baien sehr wenig Schutz, denn viel zu nahe dem Lande müßte man ankern, was zu Zeiten, wenn die starken Süd- und Ostwinde wehen, nicht angängig ist. Die hauptsächlichsten Buchten sind die Kuta-, Uziza-, Benzantze-, Deep- und Pankangabai und letztere, gegenüber Wiedhafen, ist als die gesichertste anzusehen. Hier speziell sind die Gebirgsmassen getrennt, als habe ein verheerender Strom die Felsen weggefegt; es erscheint vom Hochlande her ein geebnetes Bett herunter gegraben zu sein, nur langgestreckte runde Hügelkuppen erheben sich in demselben, gleich starren mächtigen Wogen. Überreste sind der Pankangakegel und Trümmermassen, als die Mtaweleinsel und weit vom Lande abliegende Rocks. Auf der englischen Station Pankanga wurde mir auch zuerst von dem Agenten Mr. Crawshay die wertvolle Steinkohle gezeigt und was in diesem Gebirgsland kaum für möglich gehalten wurde, erwies sich später als richtig, es gibt Kohlenlager im deutschen und wahrscheinlich auch im englischen Gebiet.

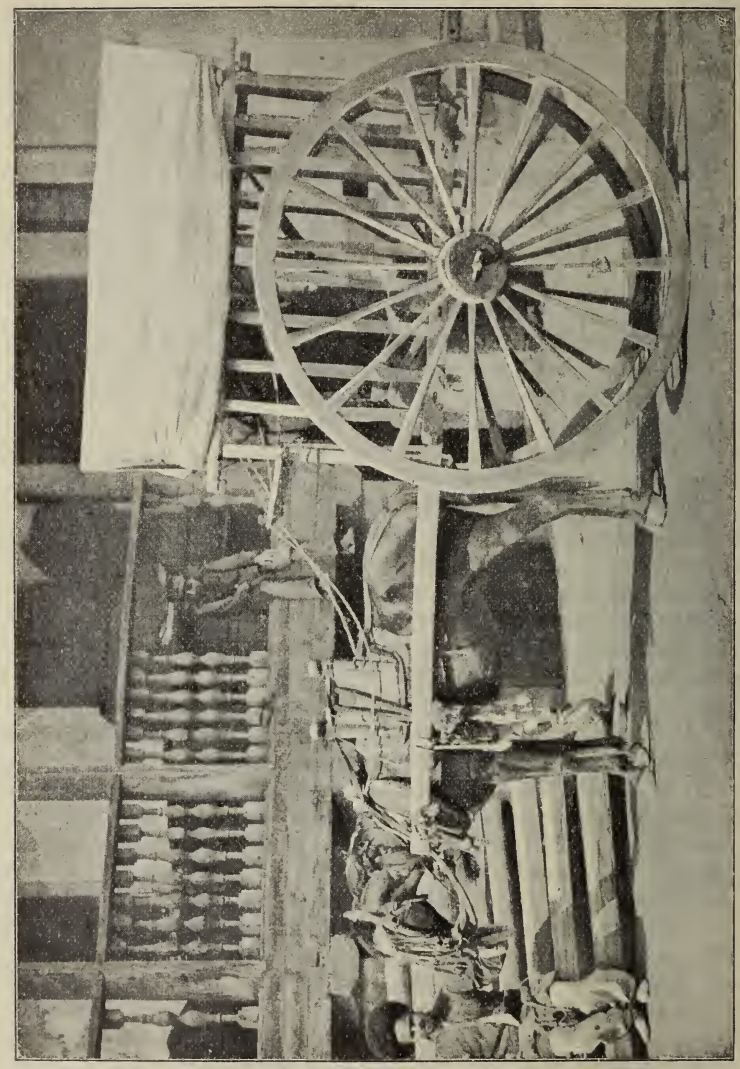
Nachdem nun in dieser ganz kurz gefaßten Schilderung die Grenzen des Nyassasees angegeben sind, bleibt nur noch übrig den Nachweis zu führen, daß, wie schon angedeutet wurde, einst gewaltige Eismassen auf dem Hochlande Zentralafrikas gelagert haben, die als Gletscher in Bewegung gesetzt sich den Weg zu den Ozeanen bahnten und wovon nur ein kleiner Teil in die langgestreckte Talrinne des heutigen Nyassasees niederging. Vergegenwärtigen muß man sich, um die Möglichkeit solcher Vorgänge zu verstehen, daß unser Erdball verschiedene Stadien durchgemacht hat. Die Wärme- und Kältezonen sind ganz anders auf der Erdoberfläche verteilt gewesen als heute und einst muß das Hochgebirge Afrikas mit einer starren Eismasse bedeckt gewesen sein. Dieses Hochland, in seiner großen Ausdehnung heute der Ursprung aller bedeutenden Ströme Afrikas, war also ein einziges Eisfeld, von dem Strömen gleich in gewaltiger Breite die Gletscher ausgingen und den vorrückenden Eismassen widerstanden selbst die soliden Felsen nicht. Ein Hauptstrom, der in das heutige Nyassabecken niederging, kam von dem Hochlande zwischen Tanganyika- und Nyassasee, also aus nordwestlicher Richtung herab; alles vor sich her zermalmend, brach sich seine Gewalt an den Granitfelsen des Livingstonegebirges. Über das ungeheure Eisfeld, welches sich langsam aber mit unwiderstehlicher Gewalt südwärts zwischen die Gebirgsmassen fortschob, ragten die Vulkane Rungwe und Kieyo hoch empor, während das heutige erstorbene Kratergebiet nur von kleineren Eismassen durchzogen wurde und erst in einer späteren Zeitperiode, nach jahrtausendlanger Tätigkeit vielleicht, die heutige Form hinterließ. Diesem großen von Nord bis Westen, also die heutige Kondeebene bis Kap Mschewere ausfüllenden Eisstrom widerstand die ganze Gebirgskette bis Wiedhafen und erklärlich ist, daß dieser längs dem Livingstonegebirge ein sehr tiefes Bett sich graben mußte. Von Osten haben nur vereinzelte Gletscher die Felsenwand dieses Gebirges durchbrochen; der breiteste ist der, welcher die Kayserbucht gebildet hat. Sonst sind nur einzelne tiefe Schluchten erwähnenswert als das Rambiratal (bei Langenburg) und andere.

Zwischen Kap Mschewere und Kap Bango, der schmalsten Stelle des Sees, mußten sich die Eismassen aufstauen, denn zwei andere Ströme einer von Westen aus der Dnepbai, der andere von Osten aus dem heutigen Wiedhafen verhinderten die freie Bewegung und hier zuerst vor der Pankangabucht sind am Rande der Gletscher mächtige Felsblöcke abgewälzt worden. Auch die Begegnung des westlichen Stromes mit dem südwärts vordringenden Hauptstrom

hat Massen auf Massen getürmt und die Felsenberge der Pankangahügel, der Insel Mtawele und der vielen hier zerstreut liegenden Rocks, von der Zeit und den Fluten allmählich zerstört, sind dadurch gebildet worden. Felsenmassen, die auf dem Rücken beider Ströme lagen, von weit her mitgeführt, konnten seitwärts abgelagert werden, zumal ein Eisstrom sich nicht in seiner ganzen Ausdehnung vorwärts schiebt, sondern den Schwerpunkt gewöhnlich in seiner Mitte hat, weshalb die Ränder desselben auf lange Zeit bewegungslos bleiben. Auch der isolierte Bergrücken hart am Rande des Wiedhafens gelegen, besteht aus aufgetürmten Felsblöcken; vielleicht aber hat sich an der zu fest fundierten Granitmasse hier der im Verhältnis nur kleine Eisstrom geteilt, den Bergrücken nur abgerundet und mitgeführte Felsentrümmer am Fuß desselben zurückgelassen.

Betrachtet man aufmerksam die Karte des Nyassasees, so findet man wie schon erwähnt, wo immer die Ufer dieses Sees von mächtigen Gebirgsmassen gebildet sind, daß fast genau dieselbe Strecke am gegenüberliegenden Ufer aus Flachland oder niedrigen Hügeln besteht. Um nur einige solche Küstenstrecken zu bezeichnen: so befindet sich z. B. an der Westküste von Kap Nikuru bis Chirambo eine zusammenhängende Felsenwand, die nur an einzelnen Stellen von Gletschern durchbrochen wurde, dieselbe Strecke an der Ostküste dagegen, von Kap Bango bis zu der etwas südlich von der deutsch-portugiesischen Grenze wieder zum See herantretenden Gebirgskette, besteht mit Ausnahme des 12 Hafenkaps und des isolierten Mbampaberges aus flachem Vorland, wie wohl auch hier eine sehr große Wassertiefe gefunden wird. Von Kap Mala bis Kap Malamba an der Ostseite zieht sich wieder eine kompakte Felsenwand hin, während an der gegenüberliegenden Westküste von Kap Chirambo bis zum Kap Rifu außer den Makusa- und Sanihügeln Flachland ist. Die Frage nun, wie so weite flachere Strecken an beiden Seiten des Sees gebildet wurden, da doch angenommen werden kann, daß zusammenhängende Felsenketten einst vorhanden gewesen sind, muß dahin beantwortet werden, daß der breite Eisstrom, wo er an der einen Seite Widerstand gefunden, an der anderen weniger solide Massen fortriß und dadurch den seitwärts auf beiden Seiten vom Hochlande herab andrängenden Gletschermassen den Weg frei machte. Wo immer aber die Eismassen durch den gewaltigen Gegendruck zum Stillstand kamen, häuften sie mitgeführte Felsentrümmer übereinander, wovon die klarsten Beweise die öden Felsenkonglomerate an der Ostküste geben, als die Insel Neu-Helgoland, die Prager-Insel, Lundo, Nuangwe und die die Küste bis Mbampabai einfassenden Felsentrümmer. Vor der gegenüberliegenden Uzizabai findet man das Gleiche, wenn auch nicht in so ausgedehntem Maße. Die solide Granitmasse des Mbampaberges, umsät mit Gesteinsmassen, die sogar bis zu 5 Seemeilen vom Lande abliegen, konnte, da der diese Bai bildende Gletscherstrom zu schwach war, sie zu erschüttern, auch dem Druck des Hauptstromes widerstehen und dasselbe ist mit den soliden Makusahügeln der Fall gewesen. Die großen Inseln Kissimulu und Likoma wurden von dem Gletscher gebildet, der ostwärts herabkam, die Gesteinsmassen vielleicht einfach abschob und Felsblöcke sowie Steingeröll zu Inseln auftürmte. Kleinere Bergmassen, als der Sani- und Rifuhügel und die eigentümlich geformten Bentjeinseln sind wahrscheinlich von der Gebirgsmasse abgeschobene Felsenkegel. Das Trümmerfeld südlich von Kota-Kota, sowie auch das in der Leopardbai zeugt davon, welche Gesteinsmassen die Gletscher mit sich geführt haben und dennoch sind alle erwähnten nur ein kleiner Bruchteil von denen, die der Hauptstrom auf seinem Rücken fortgeführt hat. Ein größeres Hindernis fand der Eisstrom erst am heutigen Kap Maklair; ohne Frage waren es hier die massiven Fels-

wände, die eine gewaltige Anstauung der Eismassen verursachten und schließlich zu einer Spaltung führten, welche die Bildung der beiden tiefen Einschnitte zur Folge hatte, wodurch die Halbinsel Livingstonia gebildet wurde. Natürlich ist es, daß die Spaltung des mächtigen Eisstromes nun zu einer größeren Ablagerung mitgeführter Felsentrümmer führte und an den Seiten des Eisstromes Berg- und



Tatarisches Fuhrwerk, genannt Arba. (Zu S. 315.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Hügelketten sich bildeten, womit die heutige Halbinsel bedeckt ist. Der östliche Strom wälzte sich nun längs der hohen Gebirgswand in südöstlicher Richtung fort, Berg- und Felsenketten auf seinem Wege durchbrechend, bis in dem heutigen Schirwadistrikt seine Macht durch mehrfache Spaltungen gebrochen war, während die einzelnen Arme viele Felsstücke und Moränen auffstapelten. Vorausgesetzt

ist, daß das heutige Zambesi-Schire-Gebiet in jener Zeitperiode ein tief einschneidender, wenn auch flacher Bestandteil des Indischen Ozeans gewesen ist, in welchem die Eismassen als Eisberge abfluteten.

Der westliche Strom hingegen drang in südlicher Richtung vor, längs dem heutigen Kirkshöhenzuge, dessen Verbindung zwischen Kap Rifu und Kap Maklair

Armenische Musikanten. (Zu S. 317.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

schon vom Hauptstrom zermalmt wurde, ehe es zur Spaltung desselben gekommen war, dann durchbrach er die Felsenkette um den heutigen Malombwesee und wälzte sich zum Schire-Hochland fort. Eine Spaltung dieses Stromes muß hier wiederum stattgefunden haben, denn der eine Arm schob sich im heutigen Mischurutal aufwärts und durchbrach den Durandi-Höhenzug, während der andere sich

neben den Murchisonfällen und über dieselben fortwälzte, bis er in viele Arme gespalten durch Erd- und Steinmassen das Schire- und Zambesital ausfüllte. Die heutige Fruchtbarkeit des Schire-Hochlandes, die einstigen Lateritlager um Blantyre, sind alles nur Ergebnisse jenes Gletscherstromes, dessen Gewalt gebrochen wurde und der hier Moränen in Massen aufhäufte.

Das Endurteil, zu dem man gelangt, ist nur möglich, wenn die heutige Gestaltung dieses weiten Gebietes als Folge einer viele Jahrtausende währenden Eisperiode zugeschrieben wird. Ob danach auch ein langsames oder plötzliches Schmelzen der Eismassen stattgefunden, jedenfalls hat die Kraft fließender Wasser das Werk vollendet. Es bleibt späterer eingehender Forschung überlassen, diese Theorie anzuerkennen oder zu verwerfen, wenigstens habe ich, aufmerksam gemacht, die mir gebotene Gelegenheit benutzt und mit prüfendem Blick nach Beweisen für diese gesucht. Entschieden würde eine genaue Untersuchung der Tiefenverhältnisse des Nyassasees dahin führen, daß sich daraus ein einigermaßen richtiges Bild ergebe, welches die Beschaffenheit des Beckens erkennen ließe. Auch die Erforschung des weiten und tiefen Tanganyikasees müßte viel dazu beitragen, die Entstehungsursache des ganzen Seengebietes klarzulegen. Meine zeitweilig auf dem Nyassasee vorgenommenen Tieflotsungen sind viel zu unzureichend, um einen einigermaßen sicheren Anhalt zu geben. Die schon angeführten im Gestein eingegrabenen Zeichen, die ich auf Neu-Helgoland, in Monkeybai und an anderen Orten beobachtet hatte, lassen kein Zweifeln und Deuteln zu; wie mit einem Lineal, so scharf sind die Zeichen abgegrenzt, nach denen der See 4 bis 5 Meter höher gewesen ist. Nach Aussage alter Eingeborenen soll der Nyassasee im vergangenen Halbjahrhundert um fast 1 Meter gefallen sein; die verschiedenen Anzeichen lassen auf ein unregelmäßiges Zurücktreten des Sees schließen. Sind nun diese Zeichen Jahrtausende alt oder nicht, das wäre die nächste Frage, dann aber müßten an steilen Felswänden, wo die Fluten des Sees ungehindert anprallen konnten, tiefe Auswaschungen im Gestein zu finden sein, was in der Höhe von 4 Meter und darüber nicht der Fall ist; die ich gefunden liegen nur 1 bis 2 Meter über dem heutigen Niveau des Sees, was damit übereinstimmen würde, daß die Bewohner von Neu-Helgoland z. B. mit ihren Kanus viel weiter landeinwärts haben fahren können. Nach den Angaben der ältesten Leute auf dieser Insel ist der See seit ihrer Jugendzeit um das angeführte Maß gefallen.

Ein Beweis, daß die gewaltige Wassermasse des Nyassasees in Wirklichkeit so sehr gefallen sein und durch den natürlichen Abfluß, den Schirefluß, dem Ozean zugeflossen sein sollte, ist jedoch schwer zu erbringen. Verständlicher ist die Annahme, daß hier und zwar in den letzten Jahrhunderten unterirdische Kräfte die Ländermassen periodisch gehoben haben, wodurch auch bewirkt wurde, daß der Schire- und Zambesifluß, die einst ein bedeutend tieferes Bett gehabt haben, heute flach und zu Zeiten unpassierbar sind.

Viele hochinteressante Eigentümlichkeiten weist noch der Nyassasee und seine Umgebung auf, die in dem Rahmen dieser kurzen Schilderung keinen Platz finden konnten; ich erwähne nur das Vorhandensein von Ebbe und Flut bei Voll- und Neumond, was mir bei der Erbauung des Dampfers „Hermann von Wißmann" gelang zuerst festzustellen. Ferner das alljährliche Auftreten der Milliarden kleiner Fliegen, der Kungufliege, das Erscheinen zahlloser Eintagsfliegen, das Blühen der Gewässer des Nyassasees und das Auftreten der gefährlichen Wasserhosen, sowie der unheimlichen, furchtbaren Entladungen der angesammelten Elektrizität. Während der Dauer der Regenzeit kommen Gewitter mit solcher elementaren Heftigkeit zum Ausbruch, daß die Atmosphäre wie mit glühenden Schlangen

durchpeitscht erscheint und der Donner rollt mit so scharfen Schlägen durch das Luftmeer, als rissen Gigantenhände die Häupter der starren Felsen auseinander und stürzten sie in die Abgründe hinab. Hoch über tiefschwarze Gewitterwolken ragen die Häupter der Felsengebirge in klarer Luft, während in Schluchten, am Strande oder auf dem See der Mensch vor solcher Naturgewalt keinen Schutz finden kann und gleich dem Tier zitternd sich verbergen möchte.

Es ist der Mühe wert im Seengebiet des zentralen Afrikas zu suchen und zu forschen; die Natur birgt hier noch so manches Geheimnis, das von dem Naturforscher und dem Geologen aufgeklärt, dazu angetan sein dürfte uns Gewißheit zu verschaffen, wie die allwaltenden Kräfte auch hier gewirkt haben.

Völkerkundliche Skizzen aus dem Gebiete der Wolga und des Kaukasus.

Von F. Roßmäßler in Leipzig.

II. Kaukasus.

(Schluß.)

Ein eigentümlich interessanter Anblick bietet sich dem Fremden, wenn er einem grusinischen Weintransport begegnet, der sich schon von weitem durch lautes Knarren und Quietschen der primitiven Fuhrwerke bemerkbar macht. Langsamen Schrittes nähert sich der Zug der von mächtigen Büffeln gezogenen zweirädrigen niedrigen Arben, deren rohes Holzgestell kaum einen eisernen Nagel zeigt, deren Räder nicht selten aus massiven Holzscheiben bestehen. Träge hockt der Fuhrmann auf dem Joch zwischen den Köpfen der Büffel, oder geht, die lange Lenkstange in der Hand, neben der Arbe her, auf welcher eine ungeschlachte Masse liegt, die auf den ersten Blick den Eindruck eines aufgedunsenen Tierkadavers macht, der auf dem Rücken liegt, dessen Kopf abgehackt ist, bei dem nur kurze Stummel der Beine nach oben ragen. Dieser unschöne Koloß ist ein aus dem Fell eines Ochsen angefertigter Burtjuk, dessen Hohlraum mehrere hundert Liter des köstlichen Kachetinerweines enthält.

Was die bei den Grusinern üblichen Speisen anbelangt, so können wir uns auch wieder auf das bei den Tataren Gesagte beschränken, wobei noch hinzuzufügen ist, daß vor, während und nach den Mahlzeiten die verschiedensten grünen Kräuter in rohem Zustande verzehrt werden, namentlich Petersilie, Fenchel, Dill, Portulak, Pfeffermünze, Bohnenkraut, Estragon und was sonst noch aromatisch riecht, bitter, sauer oder brennend schmeckt.

Der dem Grusiner stammverwandte Emeretiner bewohnt den größten Teil des Rionflußgebietes, dessen landschaftliche Schönheit und üppige Fruchtbarkeit durch vorherrschend ungesundes Klima, besonders in den von der Malaria verseuchten Niederungen, geschädigt wird. Seiner äußeren Erscheinung nach könnte man ihn einen veredelten Grusiner nennen. Namentlich ist die Schönheit der Emeretinerin außerordentlich, ihre zarte Gesichtsfarbe, zierliche Gestalt und natürliche Anmut sucht ihres gleichen. Die ihn mit üppiger Fülle überschüttende Natur hat den Emeretiner so verwöhnt, daß sich eine sorglose Nachlässigkeit seines Volks-

charakters bemächtigt hat, die zur faulen Trägheit ausartet. Der Emeretiner ist der Sänger des Kaukasus, dessen Gesang Tag und Nacht erschallt und unter allen Kaukasiern der einzig dem Ohre des Westeuropäers angenehm klingende, sogar ein mehrstimmiger ist und ebenso wie bei den Tirolern mit gewandtem Jodeln verbunden wird.

Der Mangel an Bildung ist bei diesem Volke in allen seinen Schichten noch größer als bei den Grusinern.

Seine Wohnungen baut der Emeretiner nur aus Holz, die Häuser haben hohe spitze Dächer und stehen auch nicht in der dicht aneinander gedrängten Weise, wie wir es in den grusinischen Dörfern fanden, sondern von Gärten umgeben, so daß ein emeretinisches Dorf einen größeren Platz einnimmt, selbst wenn seine Einwohnerzahl eine bedeutend kleinere ist. Sehr häufig haben die aus Balken gezimmerten Häuser nur einen einzigen ungedielten Wohnraum, der von dem Dache nicht durch eine Decke getrennt ist. Fenster fehlen in den meisten Fällen, wenn jedoch vorhanden, sind sie gewöhnlich nicht verglast und dienen nur als Luftlöcher. Nicht selten sah ich Häuser, deren Wände nicht auf dem Erdboden, sondern an den vier Ecken auf Balkenunterlagen ruhten, so daß man unter dem ganzen Hause durchkriechen konnte.

In der Lebensweise herrscht zwischen Emeretiner und Grusiner kein wesentlicher Unterschied, auch nicht in den Kleidungen, bis auf die Kopfbedeckung. Wenn man von einem fehlenden Kleidungsstück wie von einem Nichts reden kann, so ist die Kopfbedeckung des Emeretiners ein solches, oder ein ihm sehr nahe kommendes Etwas. In der Regel genügt ihm während selbst des längsten Aufenthaltes im Freien sein üppiger Haarwuchs als die von der Natur verliehene Kopfbedeckung, nur ausnahmsweise unterstützt er sie auf künstliche Weise, und dann nur mit einem Stück Tuch oder Filz, welches bei den Wohlhabenden mit Seide gefüttert und mit Gold- oder Silberstickerei verziert ist, und mittels einer unter dem Kinn zugebundenen Schnur festgehalten wird. Durch diese auffällige Kopfbedeckung unterscheidet sich der Emeretiner sicher vom Grusiner, der die hohe, konisch zulaufende Lammfellmütze, die in abweichender Form bei allen Kaukasiern gebräuchlich ist, trägt.

An den heiteren, anspruch- und sorglos dahinlebenden Emeretiner reihen sich als weitere, in ihrer Sprache sich unterscheidende Glieder des georgischen Volksstammes, die Mingrelier und Gurier, an. Erstere bewohnen den vom Schwarzen Meer begrenzten westlichen Teil des Großen Kaukasus in seinen südlichen Abhängen. In Sitten und Lebensweise unterscheiden sie sich kaum von den Emeretinern, sind jedoch ernster von Charakter, aber ebenfalls gesangluftige Verächter der Kopfbedeckung, als welche sie in Ausnahmsfällen jedoch nicht zu dem emeretinischen Tuchlappen greifen, sondern den kaukasischen Baschlik wählen, eine Kapuze, deren lange Vorderenden, kreuzweise auf der Brust über einander geschlagen, auf dem Rücken in einen Knoten verschlungen werden.

Der schönste der schönen Kaukasier, der Gurier, weicht in seiner Lebensweise und seinen Sitten nur wenig von seinen zwei Vorgängern ab, auch er ist, wie diese, Ackerbauer, Viehzüchter und Weinbauer in dem bescheidenen, seiner trägen Nachlässigkeit entsprechenden und von der freigebigen Natur unterstützten Maße. In seiner Kleidung unterscheidet sich der Gurier von allen Kaukasiern durch die kurze, mit Stickerei verzierte, in der Taille fest anliegende Jacke; auch der türkische Turban als Kopfbedeckung ist eine Abweichung von der allgemeinen kaukasischen Mode; um den Leib schlingt er in vielen Windungen einen langen Shawl, in dessen Falten er ein ganzes Waffenarsenal trägt.

Das in Europa bekannteste Volk, wenigstens dem Namen nach, ist das armenische. Einen bestimmten Teil Kaukasiens, der ausschließlich von Armeniern bewohnt wird, anzugeben, ist nicht möglich, sie sind überall anzutreffen, im Gebiete der Tataren sowohl, wie in Grusien, im Dagestan und anderwärts. Das Gouvernement Eriwan ist dasjenige, in welchem das armenische Element als das vorherrschende bezeichnet werden kann, auch in der Provinz Karabagh, mit der Hauptstadt Schuscha, und in den Kreisen Schemacha und Nucha des Gouvernements Baku bilden sie einen wesentlichen Teil der Gesamtbevölkerung.

Es gibt wohl kaum ein zweites Volk, bei welchem ein so schroffer Charakterunterschied zwischen dem Land- und Stadtbewohner herrscht. So bieder und patriarchalisch ehrenhaft der armenische Bauer ist, so listig, betrügerisch und kriechend dem höher Gestellten gegenüber ist sein in der Stadt lebender, Handel treibender Stammesbruder. Nichts kann diese Untugenden der Armenier wohl so kennzeichnen, als der Umstand, daß der zu „Armäschke" verstümmelte Volksname ein auf dem Kaukasus gebräuchliches Schimpfwort geworden ist, mit dem man nicht nur den Armenier selbst belegt, sondern auch einen andern, den man auf diese Weise als unzuverlässig und betrügerisch charakterisieren will. Ohne diese tiefen Schattenseiten des Charakters bemänteln zu wollen, darf doch nicht verschwiegen werden, daß der Armenier intelligenter und geistig höher begabt ist, als die anderen Kaukasier, höchstens mit Ausnahme der Tataren.

In den Gesichtszügen hat der Armenier die größte Ähnlichkeit mit dem Grusiner, ebenfalls in Bezug auf die Kleidung, in Bezug auf die Bauart seiner Wohnung jedoch mehr mit dem Tataren. Der armenische Bauer ist fleißig, außer dem gewöhnlichen Ackerbau beschäftigt er sich mit Seidenraupen- und Bienenzucht, Baumwollen- und Reiskultur und Weinbau. Der mehr ernst angelegte Armenier hat wenig Verlangen nach geräuschvollen Vergnügungen, weshalb bei ihnen Musik und Tanz weniger kultiviert wird. Obwohl in früheren Zeiten das armenische Volk Könige hatte und ein armenischer Adel noch jetzt existiert, ist es doch bei ihnen niemals zur Entwicklung einer feudalen Hierarchie gekommen, es hat unter ihnen nie Leibeigene gegeben. Als wenig bekannt kann vorausgesetzt werden, daß unter den Armeniern, die sich im fünften Jahrhundert n. Chr. von der römischen Kirche lossagten und eine besondere Kirche mit dem Patriachen als Oberhaupt bildeten, eine nicht unbedeutende Zahl von Protestanten befindet, namentlich im Bakuschen Gouvernement. Diese armenischen Protestanten verbannen jeden äußeren Schmuck und befleißigen sich in ihrem ganzen Wesen und namentlich in ihren kirchlichen Lokalen einer puritanischen Einfachheit.

Am Ende unserer Betrachtungen, nach einem längeren Verweilen bei den christlichen Völkern Kaukasiens, den Georgiern und Armeniern, kehren wir wieder zu Bekennern des Islams zurück, zu dem tscherkessischen Volksstamm und schließlich den Ossetinern.

Der in Kaukasien einst so mächtige Stamm der Tscherkessen, der in mehrere Völker zerfällt, ist nach der schon erwähnten, fast vollständigen Auswanderung seines wertvollsten Volkes, der eigentlichen Tscherkessen oder Cirkassier, nach der Türkei, zur Jetztzeit nur noch auf die Abchasen und Kabardiner beschränkt.

Ich hatte niemals Gelegenheit, mit den Abchasen in Berührung zu kommen, beschränke deshalb meine Mitteilungen auf einen Ausspruch Bodenstedts, der den Abchasen aus eigener Anschauung mit folgenden Worten charakterisiert: „Sie haben weder den ritterlichen Sinn der Cirkassier, noch die Biederkeit der Georgier, noch den Gewerbfleiß der Lesgier, noch den poetischen Hang der benachbarten Mingrelier und Emeretiner, sie sind rachsüchtig, blutdürstig, diebisch und treulos." Ein recht nettes Signalement!

Das Land der Kabardiner, die Nordseite des mittleren Großen Kaukasus einnehmend, wird von der großen, von Wladikawkas nach Tiflis führenden Militärstraße durchquert und in die große und kleine Kabarde zerlegt. Das kräftige, diese wilde Gebirgsgegend bewohnende Volk war das erste sich der russischen Herrschaft unterwerfende kaukasische Bergvolk. Seine Wohnung baut der Kabardiner meist aus Lehm und umgibt seinen ganzen Hof, in welchem sich meist ein besonderes „Haus für Gäste" befindet mit einem geflochtenen Zaun. Außer spärlichem Ackerbau betreibt er Vieh-, hauptsächlich Pferdezucht.

Auch reger Gewerbefleiß regt sich unter den Kabardinern, namentlich ist ihre „Burka" ein in ganz Kaukasien geschätztes, jedem Wetter widerstehendes Kleidungsstück. Dieses für den Reiter bestimmte, nach außen langzottige Stück bedeckt den ganzen Reiter, natürlich mit Ausnahme des Kopfes und noch die Kruppe des Pferdes. Ferner weben die Kabardiner ein sehr dauerhaftes Tuch und ihre mit Gold- und Silberstickerei verzierten Lederarbeiten erfreuen sich großer Beliebtheit.

Die Ossetiner endlich, ein echtes Gebirgsvolk, bewohnen die höchstgelegenen Täler um den Kasbek herum. Auch sie unterwarfen sich schon früh der russischen Botmäßigkeit; sie sind von hervorragender körperlicher Schönheit und guter, geistiger Begabung. Bemerkenswert ist, daß sie außerhalb dieses engen Wohnsitzes nirgends anzutreffen sind und daß viele Forscher in ihrer Sprache Anklänge an die des indogermanischen Stammes nachgewiesen haben und auffallende Ähnlichkeit in ihrem ganzen Wesen mit dem der germanischen Rasse finden. Viele Autoren bezeichnen die Ossetiner als feige und diebische Menschen, ich aber halte dieses Urteil für nicht dem ganzen Volke gebührend, indem es höchstens dem auf der Landstraße anzutreffenden, allerdings nicht Vertrauen erweckenden Gesindel gerecht wird. Der wahre Volkscharakter wird nicht schlechter und nicht besser als der der übrigen Gorzi sein. Die Ossetiner beschäftigen sich mit Ackerbau (hauptsächlich Gerste), Viehzucht, dem Weben wollener Stoffe und der Anfertigung hölzerner Gefäße, die in kunstvoller Weise durch Aushöhlen größerer Baumstämme und Äste für den Eigenbedarf und den Handel verfertigt werden.

Ich will nicht unterlassen hier noch zu erwähnen, daß ich vielfach die Behauptung habe aussprechen hören, die Ossetiner seien Nachkommen deutscher Kreuzritter, die nach dem unglücklichen Ende des letzten Kreuzzuges in den wilden Tälern des Kaukasus Zuflucht suchten und sich dort dauernd ansiedelten.

Sollte diese eigentümliche Legende darauf zurückzuführen sein, daß die Ossetiner unter allen Kaukasiern allein die Kunst des Bierbrauens verstehen und die alleinigen Biertrinker sind?!

Astronomische und physikalische Geographie.

Astronomische Ortsbestimmung im Luftballon.

Dr. A. Marcuse, der sich in letzterer Zeit eingehend mit dem Problem der astronomischen Ortsbestimmung beschäftigte und insbesondere auch über die Anwendung der photographischen Camera auf die Ortsbestimmung Studien ausführte, hat jüngsthin in dem Berichte der internationalen Kommission für die Luftschiffahrt die Frage der astronomischen Ortsbestimmung im Luftballon eingehend behandelt.

„Eine Ballonfahrt mit Anblick der Erdoberfläche" — sagt unser Verfasser — „gleicht der Schiffahrt in Sicht der Küste, wo einfache kartographische oder photogrammetrische Orientierungen alles bestimmen. Ist aber die Erdoberfläche für den Ballon durch Wolken verhüllt, so muß der Luftschiffer, ähnlich wie der Seefahrer auf hohem Meere, sich mit Hilfe der Gestirne orientieren. In dieser Beziehung liegen die Verhältnisse in der Luft weit ungünstiger als auf See, da der Beobachter im Ballon sich in relativer Ruhe befindet und nicht weiß, ohne Orientierung nach unten, wohin und wie schnell er fliegt. Kompaß und Log des Seeschiffes versagen auf dem Luftschiff zur direkten Bestimmung der Versegelung, wichtige und schnell wechselnde Luftströmungen werden nicht erkannt und der Aeronaut weiß nicht vorher, wo er landen kann."

Nun führt Marcuse die Versuche und Vorschläge an, welche bisher zum Zwecke der astronomischen Ortsbestimmung im Luftballon gemacht wurden. Unter denselben sind die Messungen der Sonnenhöhe über der Schleppleine mittels Prismenkreuz erwähnenswert, welche Korvettenkapitän Lans ausführte, und die eine Genauigkeit von $^1/_2{}^0$ ergeben haben sollen. Früher noch hatte Berson Sonnenhöhen bis auf 1^0 genau an einem mit dem Kompaß verbundenen Apparat ermittelt, sowie auch Sonnen-Azimute zur Längenermittlung verwertet. Der französische Ingenieur Favé hat vorgeschlagen, Sonnenhöhe und Azimut an einem vertikalen Pendelapparat zu messen, der ebenfalls mit einem Kompaß verbunden war. Eschenhagen hat schließlich die Beobachtung der erdmagnetischen Elemente angeregt. Letztere auch von Prof. Ebert aufgenommene Methode müßte für den Fall empfohlen werden, als auch die Gestirne unsichtbar sein sollten.

Nach Erledigung des historischen Teiles entwickelt nun Marcuse seine eigenen Ansichten über die Lösung dieses Problems. Er weist zunächst auf die bekannten Grundsätze hin, welche für die Bestimmung der geographischen Koordinaten aus Höhen und Azimuten maßgebend sind und schlägt für die Höhenmessung die Anwendung des vom Mechaniker Butenschön in Hamburg konstruierten und neuerdings verbesserten Libellenquadranten vor. Butenschön hat dieses Instrument vor 10 oder 12 Jahren erdacht, um damit die Höhe der Sonne zur See messen zu können, wenn der Meereshorizont unsichtbar ist.

Die Verwendung eines Instrumentes zur See, bei dem die Libelle eine wichtige Rolle spielt, ist aber leicht erdacht und schwer durchgeführt. Es genügt der geringste Seegang, um jedes Beobachten ganz unmöglich zu machen. Anders im Luftballon und wir denken, daß es sich lohnen würde, mit dem Butenschönschen Quadranten Experimente auszuführen. Wird der Libellenquadrant noch mit einer Bussole und mit einem Horizontalkreis verbunden, so lassen sich Höhen und Azimute zugleich einstellen, wobei nur noch ein brauchbares Taschenchronometer, welches bis auf einige Sekunden genau die Ortszeit des Aufstiegortes angibt, gebraucht wird. Was die Berechnung der Beobachtungen anlangt, so will Marcuse für die Erleichterung derselben einfache Tafeln liefern.

Man darf auf die Resultate der mit dem Quadranten anzustellenden Experimente gespannt sein; denn es fragt sich doch, ob die Ruhe im Ballon wirklich eine derartige ist, daß sie die Ausführung von Beobachtungen mit Libelleninstrumenten gestattet — hierüber werden erfahrene Ballonfahrer wohl rasche Auskunft geben können. Sollte aber der Butenschönsche Quadrant nicht entsprechen, so könnte man noch Versuche mit dem Sextanten von Fleuriais machen. Experimente, welche damit auf französischen Kriegsschiffen gemacht wurden, sollen sehr günstig ausgefallen sein. Die Direktion der Nautischen Akademie in Triest hatte sich infolge der günstigen Berichte, welche die französische Akademie der Wissenschaften über dieses Instrument veröffentlicht hatte, veranlaßt gesehen, einen solchen Sextanten um sehr teures Geld aus Paris zu bestellen, allein die von Professor Vital an der genannten Anstalt damit gemachten Versuche fielen sehr ungünstig aus. Immerhin könnte man nochmals den Versuch machen, den Fleuriaisschen Sextanten zu verwerten.

Exners Untersuchungen über vertikale Luftströmungen.

Über vertikale Luftströmungen hat Dr. Felix M. Exner theoretische Untersuchungen angestellt, die von großer Wichtigkeit sind. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen hat er in den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien veröffentlicht. Ein kurzes Resumé daraus geben wir hier nach der Zeitschrift „Gäa" wieder. Tatsächlich sind zwar wohl die horizontalen Bewegungen der Luft für deren Druckverteilung auf der Erdoberfläche am maßgebendsten, allein geringe vertikale Bewegungen, die auf den Druck von kaum merkbarem Einflusse sind, bedingen das Erscheinen des heiteren Himmels, der Wolken, des Niederschlages, kurz, bestimmen den Gesamtbegriff „Wetter", und so müssen jene, wenn

auch für die dynamische Meteorologie von geringem Belang, für die eigentliche Wetterkunde von großer Wichtigkeit sein.

Indem Dr. Exner unternahm, die Bedingungen vertikaler Luftbewegungen an der Hand der Hydrodynamik unter einfachen Voraussetzungen festzustellen, findet er u. a., daß bei vertikalen Bewegungen der Luft im stationären Zustand die Abnahme des Druckes mit der Höhe stets derart sein müßte, als würde eine vermehrte Schwerkraft wirken, gleichgiltig ob in Zyklonen oder Antizyklonen.

Dr. Exner betont, daß es bei Voraussetzung des stationären Zustandes nicht möglich ist, aus einer gegebenen Druckverteilung in der Vertikalen die bestehende Bewegungsrichtung in dieser zu deduzieren, und daß es im allgemeinen zur Vorherbestimmung der eintretenden Änderung nicht genügt, die Druckverteilung in der Vertikalen zu kennen; auch die Kenntnis der bereits vorhandenen Bewegungen ist für dieselbe noch erforderlich, wodurch das Problem einer Voraussbestimmung der Luftbewegungen noch komplizierter erscheint.

Exner findet ferner aus seinen Formeln, daß bei gleichmäßiger Druckverteilung der absteigende Luftstrom ein Steigen des Druckes, der aufsteigende ein Fallen desselben zur Folge hat.

Dies steht in Übereinstimmung mit der sogenannten Erhaltungstendenz der Witterung und dürfte wohl deren physikalische Erklärung sein.

Ferner ist unter sonst gleichen Verhältnissen die vertikale Bewegung in warmen Gebieten größer als in kalten und bei hohem Druck kleiner als bei niederem. Diese Folgerungen gelten aber mit Ausnahme der beiden letzten nur für die Nähe der Oberfläche; für größere Höhen kehren sich die Verhältnisse gerade um.

Es scheint also, daß die Bedingung des verhältnismäßig tiefen Druckes zur Bildung von Niederschlag, wie sie unten galt, oben umgekehrt ist: wenn in größerer Höhe der Druck an einem Orte gegen seine Umgebung verhältnismäßig hoch ist, dann wird daselbst Niederschlag sich bilden können. Ein Versuch, diese Verhältnisse aus den Beobachtungen abzuleiten, hat die Theorie bestätigt und zugleich eine Möglichkeit gegeben, die Größe der vertikalen Geschwindigkeit aus der Druckverteilung zu berechnen.

Um Theorien an der Hand der Tatsachen zu prüfen, war es notwendig, Wetterkarten für eine größere Höhe zu berechnen. Dr. Exner wählte dazu die Höhenstation Sonnblick in der Hoffnung, daß der aufsteigende Luftstrom daselbst trotz der Umgebung der Berge schon ziemlich ausgebildet sein werde; der Gipfel des Sonnblick ist ja ziemlich spitz. Es wurden aus dem Jahre 1899 jene Tage ausgesucht, an welchen daselbst ein Niederschlag von 10 Millimeter und darüber gefallen war; deren sind 54. Für diese Tage wurden mit Benutzung der Gipfelstationen Wetterkarten für die Höhe von 2500 Meter gezeichnet; allerdings wäre eine größere Höhe für die Sache vorteilhafter gewesen, doch ist bei den vorhandenen Beobachtungspunkten (Ben Nevis, Ätna, Pic du Midi, Säntis, Sonnblick, Obir usw.) die Berechnung der Barometerstände wohl für 2500 Meter am ratsamsten.

Diese Wetterkarten zeigten nun schon bei bloßer Betrachtung zumeist im Bereiche des Sonnblicks, also dort, wo Niederschlag gefallen war, den Druck verhältnismäßig höher als in dessen Umgebung, während wir bei den Wetterkarten, die aufs Meeresniveau reduziert sind, uns daran gewöhnt haben, den Niederschlag im Bereiche des tiefsten Druckes zu suchen.

Es dürfte demnach als aus den Beobachtungen bestätigt gelten, daß die der Erdoberfläche zunächst liegenden und die höheren Schichten der Atmosphäre sich bezüglich der Bedingungen für die Entstehung eines vertikalen Luftstromes gerade umgekehrt verhalten: an der Erdoberfläche bedingt bei stationärem Zustande tiefer Druck aufsteigenden, hoher Druck absteigenden Luftstrom; in der Höhe findet aufsteigender Strom bei hohem Druck, absteigender bei tiefem statt.

Wenn wir daher, so schließt Dr. Exner seine wichtige Untersuchung, z. B. vollkommen heiteren Himmel über uns haben, der auf absteigende Luftbewegung schließen läßt, so müssen wir an der Erdoberfläche verhältnismäßig hohen, in der Höhe tiefen Druck voraussetzen; die Druckabnahme muß daher hier eine raschere sein als in der Umgebung, was der Fall sein wird, wenn auch die Temperatur daselbst rascher abnehmen wird; und tatsächlich ist im absteigenden Luftstrom die Abnahme der Temperatur mit der Höhe größer als sonst. Es scheint also auch dieser Schluß die Folgerungen aus der Theorie zu bestätigen. Im Grunde bedeutet dieselbe einfach: wenn der Druck sich mit der Zeit nicht ändert und an einem Orte horizontal mehr Luft ab- als zuströmt, so muß zur Ersetzung derselben ein vertikaler Luftstrom, wenn derselbe konstant ist, nach aufwärts gerichtet sein, um dichtere Luft an den Ort hin-, dünnere aber wegzutransportieren und umgekehrt. Ist aber ein bis in große Höhen reichender aufsteigender Strom vorhanden, der unten tiefen, oben hohen Druck bedingt, so muß die Temperaturabnahme daselbst eine langsamere sein als in der Umgebung. Der Wasserdampf, welcher

diese Temperaturverteilungen tatsächlich verursacht, scheint also die Bedingungen für die Ausbildung großer vertikaler Bewegungen zu schaffen.

Betrachten wir anderseits z. B. den Fall eines bis in größere Höhen hinaufreichenden tiefen Druckes, wie er wohl gewiß in einem Wirbelsturme obwalten wird; dann soll an der Erdoberfläche aufsteigender, in der Höhe absteigender Luftstrom vorhanden sein. Unwillkürlich erinnert dies an das sogenannte „Auge des Sturmes", ein Aufklaren im Zentrum, das wohl auf absteigenden Luftstrom zurückzuführen ist. Leider muß eine genauere Bestätigung dieser Ansichten der Zukunft überlassen werden.

Allgemein läßt sich also sagen: Im stationären Zustande wird tiefer Druck an der Erdoberfläche aufsteigenden, in der Höhe absteigenden, hoher unten absteigenden, oben aufsteigenden Luftstrom zur Folge haben; umgekehrt wird bei absteigendem Luftstrome in der Höhe tiefer, unten hoher Druck, bei aufsteigendem aber oben hoher, an der Erdoberfläche tiefer Druck herrschen und danach die horizontale Bewegung sein.

Ob die besprochenen Gesichtspunkte zur weiteren Erklärung mancher Erscheinungen in den höheren Luftschichten verwendbar sein werden und ob es von Vorteil sein kann, aus den telegraphischen Meldungen der Höhenstationen ein Bild der Druckverteilung in der Höhe zu gewinnen und nach diesen Gesichtspunkten zu beurteilen, um dasselbe vielleicht für die Prognose verwerten zu können, muß noch dahingestellt bleiben.

Soviel scheint aus den obigen Ausführungen wohl zu folgen, daß an eine wirklich exakte Behandlung des Problems der Luftbewegungen für die täglichen Wetterprognosen mit Hilfe des jetzt vorhandenen telegraphischen Beobachtungsmaterials nicht gedacht werden kann. Selbst die Kenntnis des Druckes und der Temperatur sowohl in ihrer horizontalen wie vertikalen Verteilung würde für die Wettervorhersage nicht ausreichen; es bedürfte dazu noch der Kenntnis der vertikalen Geschwindigkeit. Die geringen Erfolge der Prognose sind somit hauptsächlich auf Mangel von Berichten, nicht aber auf fehlerhafte Behandlung des Gegenstandes zurückzuführen. Bis daher nicht das Beobachtungsmaterial eine wesentliche Vermehrung erfahren haben wird, dürfte der rein empirische Weg der einzige für den Fortschritt in der Wetterprognose bleiben.

Politische Geographie und Statistik.

Die Kriegsflotten der Erde 1903.

Im Nachfolgenden geben wir wieder eine Übersicht des gegenwärtigen Standes sämtlicher Kriegsflotten der Erde, nach denselben Gesichtspunkten zusammengestellt, wie in dem Berichte des Jahres 1902 („Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik", Jahrg. 24, S. 323 bis 325). Es wurden nur die fertigen Schiffe in Berechnung gezogen; unvollendete oder nur bewilligte blieben unberücksichtigt.

1. Großbritannien.

47 Linienschiffe erster Klasse, 645.470 Tonnen; 7 Linienschiffe zweiter Klasse, 66.590 Tonnen; 2 Linienschiffe dritter Klasse, 12.300 Tonnen; 29 Panzerkreuzer, 296.890 Tonnen; 39 geschützte große Kreuzer, 310.530 Tonnen; 120 kleine Kreuzer, 298.040 Tonnen; 65 Kanonenboote, 40.986 Tonnen; 131 Torpedofahrzeuge (Torpedobootszerstörer, in Deutschland Torpedodivisionsboote) 39.300 Tonnen; 130 Torpedoboote, 10.652 Tonnen; zusammen 570 Schiffe von 1,720.758 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 136.162 Tonnen. Marinebudget pro 1904 = 702,9 Millionen Mark; Zunahme 50,8 Millionen Mark.

2. Frankreich.

20 Linienschiffe erster Klasse, 223.380 Tonnen; 5 Linienschiffe zweiter Klasse, 57.950 Tonnen; 7 Linienschiffe dritter Klasse, 44,560 Tonnen; 2 Küstenpanzerschiffe, 9600 Tonnen; 8 Panzerkanonenboote, 11.500 Tonnen; 23 Panzerkreuzer, 191.380 Tonnen; 6 geschützte große Kreuzer, 43.680 Tonnen; 45 kleine Kreuzer 123.410 Tonnen; 13 Kanonenboote, 5386 Tonnen;

49 Torpedofahrzeuge, 19.767 Tonnen; 193 Torpedoboote, 7420 Tonnen; zusammen 373 Schiffe von 737.933 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 67.730 Tonnen. Marinebudget pro 1904 = 250,6 Millionen Mark; Abnahme 14,8 Millionen Mark.

3. Rußland.

19 Linienschiffe erster Klasse, 233.920 Tonnen; 6 Linienschiffe zweiter Klasse, 55.580 Tonnen; 3 Küstenpanzerschiffe, 16.600 Tonnen; 4 Panzerkanonenboote, 6000 Tonnen; 7 Panzerkreuzer, 67.480 Tonnen; 11 geschützte große Kreuzer, 64.480 Tonnen; 23 kleine Kreuzer, 46.050 Tonnen; 19 Kanonenboote, 10.130 Tonnen; 46 Torpedofahrzeuge, 14.240 Tonnen; 86 Torpedoboote, 8650 Tonnen; zusammen 224 Schiffe von 519.130 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 84.255 Tonnen. Marinebudget pro 1904 = 229,7 Millionen Mark (unvollständig); Zunahme 16,1 Millionen Mark.

4. Deutsches Reich.

18 Linienschiffe erster Klasse, 207.940 Tonnen; 5 Linienschiffe dritter Klasse, 34.700 Tonnen; 8 Küstenpanzerschiffe, 32.880 Tonnen; 11 Panzerkanonenboote, 12.100 Tonnen; 9 Panzerkreuzer, 81.780 Tonnen; 6 geschützte große Kreuzer, 34.790 Tonnen; 37 kleine Kreuzer, 81.800 Tonnen; 10 Kanonenboote, 7744 Tonnen; 47 Torpedofahrzeuge, 16.380 Tonnen; 47 Torpedoboote, 7080Tonnen; zusammen 198 Schiffe von 517.194 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 101.274 Tonnen. Marinebudget pro 1904 = 209,5 Millionen Mark; Zunahme 12,8 Millionen Mark.

5. Vereinigte Staaten von Amerika.

16 Linienschiffe erster Klasse, 200.470 Tonnen; 2 Linienschiffe dritter Klasse, 12.580 Tonnen; 10 Küstenpanzerschiffe, 37.100 Tonnen; 12 Panzerkanonenboote, 25.800 Tonnen; 6 Panzerkreuzer, 83.680 Tonnen; 6 geschützte große Kreuzer, 43.670 Tonnen; 37 kleine Kreuzer, 90.180 Tonnen; 16 Kanonenboote, 5000 Tonnen; 20 Torpedofahrzeuge, 7764 Tonnen; 31 Torpedoboote, 4150 Tonnen; zusammen 156 Schiffe von 510.394 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 224.102 Tonnen. Marinebudget pro 1904 = 332 Millionen Mark; Zunahme 3,8 Millionen Mark.

6. Italien.

12 Linienschiffe erster Klasse, 156.610 Tonnen; 2 Linienschiffe zweiter Klasse, 19.500 Tonnen; 6 Panzerkreuzer, 39.920 Tonnen; 18 kleine Kreuzer, 44.300 Tonnen; 15 Kanonenboote, 12.080 Tonnen; 14 Torpedofahrzeuge, 4600 Tonnen; 140 Torpedoboote, 9620 Tonnen; zusammen 207 Schiffe von 286.430 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 32.048 Tonnen. Marinebudget pro 1904 = 96,1 Millionen Mark; Zunahme 1,6 Millionen Mark.

7. Japan.

6 Linienschiffe erster Klasse, 86.320 Tonnen; 1 Linienschiff dritter Klasse, 7?30 Tonnen; 3 Küstenpanzerschiffe, 8480 Tonnen; 6 Panzerkreuzer, 58.900 Tonnen; 27 kleine Kreuzer, 72.820 Tonnen; 7 Kanonenboote, 4610 Tonnen; 19 Torpedofahrzeuge, 7260 Tonnen; 76 Torpedoboote, 5993 Tonnen; zusammen 145 Schiffe von 251.713 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 27.454 Tonnen. Marinebudget pro 1904 = 64,3 Millionen Mark; Abnahme 19,7 Millionen Mark.

8. Österreich-Ungarn.

1 Linienschiff erster Klasse, 10.600 Tonnen; 3 Linienschiffe zweiter Klasse, 25.020 Tonnen; 8 Linienschiffe dritter Klasse, 49.140 Tonnen; 3 Küstenpanzerschiffe, 10.800 Tonnen; 6 Panzerkanonenboote, 2400 Tonnen; 2 Panzerkreuzer, 11.510 Tonnen; 10 kleine Kreuzer, 23.280 Tonnen; 3 Kanonenboote, 2070 Tonnen; 7 Torpedofahrzeuge, 2294 Tonnen; 61 Torpedoboote, 4253 Tonnen; zusammen 105 Schiffe von 141.367 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 42.627 Tonnen. Marinebudget pro 1904 = 41,6 Millionen Mark; Zunahme 4,6 Millionen Mark.

9. Schweden und Norwegen.

18 Küstenpanzerschiffe, 57.120 Tonnen; 7 Panzerkanonenboote, 3220 Tonnen; 2 kleine Kreuzer, 2500 Tonnen; 14 Kanonenboote, 6782 Tonnen; 7 Torpedofahrzeuge, 2230 Tonnen; 55 Torpedoboote, 3519 Tonnen; zusammen 103 Schiffe von 75.371 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 19.119 Tonnen.

10. Niederlande.

7 Küstenpanzerschiffe, 28.000 Tonnen; 11 kleine Kreuzer, 36.300 Tonnen; 13 Kanonenboote, 8833 Tonnen; 21 Torpedoboote, 1805 Tonnen; zusammen 52 Schiffe von 74.938 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 5717 Tonnen.

11. Chile.

2 Linienschiffe erster Klasse, 24.000 Tonnen; 1 Linienschiff dritter Klasse, 7000 Tonnen; 2 große geschützte Kreuzer, 15.700 Tonnen; 5 kleine Kreuzer, 16.600 Tonnen; 9 Torpedofahrzeuge, 4150 Tonnen; 5 Torpedoboote, 590 Tonnen; zusammen 24 Schiffe von 68.040 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 25.621 Tonnen.

12. Türkei.

1 Linienschiff zweiter Klasse, 9200 Tonnen; 5 Linienschiffe dritter Klasse, 32.300 Tonnen; 5 kleine Kreuzer, 10.750 Tonnen; 7 Kanonenboote, 4700 Tonnen; 2 Torpedofahrzeuge, 720 Tonnen; 22 Torpedoboote, 2439 Tonnen; zusammen 42 Schiffe von 60.109 Tonnen. Abnahme gegen 1902 = 11.875 Tonnen.

13. Argentinien.

3 Küstenpanzerschiffe, 9100 Tonnen; 4 Panzerkreuzer, 28.300 Tonnen; 5 kleine Kreuzer, 13.770 Tonnen; 5 Torpedofahrzeuge, 1750 Tonnen; 22 Torpedoboote, 740 Tonnen; zusammen 39 Schiffe von 53.660 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 2798 Tonnen.

14. China.

15 kleine Kreuzer, 39.800 Tonnen; 4 Kanonenboote, 2240 Tonnen; 7 Torpedofahrzeuge, 6140 Tonnen; 26 Torpedoboote, 2196 Tonnen; zusammen 52 Schiffe von 50.376 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 14.686 Tonnen.

15. Spanien.

1 Linienschiff zweiter Klasse, 9900 Tonnen; 2 Panzerkreuzer, 16.480 Tonnen; 5 kleine Kreuzer, 12.560 Tonnen; 11 Kanonenboote, 5250 Tonnen; 5 Torpedofahrzeuge, 1890 Tonnen; 8 Torpedoboote, 776 Tonnen; zusammen 32 Schiffe von 46.856 Tonnen. Abnahme gegen 1902 = 30.243 Tonnen.

16. Brasilien.

2 Linienschiffe dritter Klasse, 10.900 Tonnen; 2 Küstenpanzerschiffe, 6400 Tonnen; 10 kleine Kreuzer, 19.760 Tonnen; 1 Kanonenboot, 800 Tonnen; 1 Torpedofahrzeug, 500 Tonnen; 9 Torpedoboote, 1210 Tonnen; zusammen 25 Schiffe von 39.570 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 1285 Tonnen.

17. Dänemark.

1 Linienschiff dritter Klasse, 5450 Tonnen; 5 Küstenpanzerschiffe, 15.000 Tonnen; 5 kleine Kreuzer, 9640 Tonnen; 2 Kanonenboote, 430 Tonnen; 13 Torpedoboote, 1412 Tonnen; zusammen 26 Schiffe von 31.932 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 3591 Tonnen.

18. Portugal.

1 Küstenpanzerschiff, 2420 Tonnen; 7 kleine Kreuzer, 13.340 Tonnen; 17 Kanonenboote, 7300 Tonnen; 1 Torpedofahrzeug, 530 Tonnen; 4 Torpedoboote, 240 Tonnen; zusammen 30 Schiffe von 22.830 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 5200 Tonnen.

19. Griechenland.

3 Küstenpanzerschiffe, 15.000 Tonnen; 1 Panzerkanonenboot, 1800 Tonnen; 5 Torpedoboote, 425 Tonnen; zusammen 9 Schiffe von 17.225 Tonnen. Abnahme gegen 1902 = 3313 Tonnen.

20. Siam.

1 kleiner Kreuzer, 2440 Tonnen; 9 Kanonenboote, 3800 Tonnen; zusammen 10 Schiffe von 6240 Tonnen. Abnahme gegen 1902 = 50 Tonnen.

21. Mexiko.

1 kleiner Kreuzer, 1220 Tonnen; 6 Kanonenboote, 3740 Tonnen; zusammen 7 Schiffe von 4960 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 2460 Tonnen.

22. Haiti.

2 Kanonenboote, 1472 Tonnen; 3 Dampfer, 2310 Tonnen; zusammen 5 Schiffe von 3782 Tonnen.

23. Marokko.

2 kleine Kreuzer, 2264 Tonnen; 2 Kanonenboote, 798 Tonnen; zusammen 4 Schiffe von 3062 Tonnen.

24. Rumänien.

1 kleiner Kreuzer, 1320 Tonnen; 4 Kanonenboote, 410 Tonnen; 12 Torpedoboote, 490 Tonnen; zusammen 17 Schiffe von 2220 Tonnen. Zunahme gegen 1902 = 331 Tonnen.

25. Peru.

1 kleiner Kreuzer, 1700 Tonnen; 1 Kanonenboot, 420 Tonnen; zusammen 2 Schiffe von 2120 Tonnen.

26. Ecuador.

2 Kanonenboote von 1782 Tonnen.

27. San Domingo.

1 kleiner Kreuzer, 1000 Tonnen; 2 Kanonenboote, 722 Tonnen; zusammen 3 Schiffe von 1722 Tonnen.

28. Columbien.

2 Kanonenboote von 1430 Tonnen.

29. Venezuela.

1 Kanonenboot, 509 Tonnen; 2 Torpedofahrzeuge, 771 Tonnen; zusammen 3 Schiffe von 1280 Tonnen.

30. Uruguay.

3 Kanonenboote von 900 Tonnen.

31. Bulgarien.

1 Artillerie- und Torpedoschulschiff von 720 Tonnen.

32. Paraguay.

1 Kanonenboot von 440 Tonnen.

Von den wichtigsten Seemächten haben im Bau:

1. Die Vereinigten Staaten von Amerika: 12 Linienschiffe mit 185.000 Tonnen und 11 große Kreuzer mit 143.000 Tonnen.
2. England: 10 Linienschiffe mit 163.300 Tonnen und 12 große Kreuzer mit 147.800 Tonnen.
3. Rußland: 9 Linienschiffe mit 129.300 Tonnen und 6 große Kreuzer mit 40.800 Tonnen.
4. Frankreich: 6 Linienschiffe mit 89.200 Tonnen und 5 große Kreuzer mit 65.000 Tonnen.
5. Deutsches Reich: 6 Linienschiffe mit 79.200 Tonnen und 2 große Kreuzer mit 19.000 Tonnen.
6. Japan: 3 Linienschiffe mit 54.000 Tonnen und 5 große Kreuzer mit 43.000 Tonnen.
7. Italien: 4 Linienschiffe mit 50.500 Tonnen und 1 großer Kreuzer mit 7400 Tonnen.
8. Österreich-Ungarn: 3 Linienschiffe mit 31.800 Tonnen und 1 großer Kreuzer mit 7400 Tonnen.

W. Henz.

Statistisches über die Bevölkerung Italiens. Über die Klassifizierung der Bevölkerung Italiens gibt der „Popolo Romano" einige interessante Aufschlüsse. Darnach gibt es im

Königreiche 9½ Millionen Ackerbautreibende, von welchen 6,411.000 Männer sind, und 55.400 Personen, welche sich von Fischerei und Jagd ernähren. In der Industrie sind beschäftigt 3,989.816 Personen, davon 2,618.000 Männer und 1,371.000 Frauen. Davon entfallen auf den Bergbau 91.659, auf Metallbearbeitung und Mechanik 329.151, auf Steinhauerei und Erdarbeiten 131.350, auf Bauhandwerke 564.798, auf chemische Produktion 23.140, auf Holz- und Strohindustrie 410.935, auf Papierfabrikation, Buchdruck und Ähnliches 58.974 Personen. In den Webereien arbeiten 783.253, in der Pelzindustrie 46.914, in Konfektion 1,113.843, in Wagenfabriken 42.711, in Ateliers für Präzisionsgegenstände, Uhren und Luxusartikel 36.901, bei der Erzeugung von Lebensmitteln 314.500 Personen. 37.687 Personen verteilen sich auf die übrigen Industriezweige. Mit dem Handel befassen sich 1,196.744 Individuen, und zwar 1,025.839 Männer und 170.905 Frauen. Dienstboten und Droschkenkutscher gibt es in Italien 574.855, d. h. 171.875 männliche und 402.980 weibliche. Die Zahl der Beamten, Angestellten, Ausübenden der freien Künste usw. beläuft sich auf 844.644, von welchen 706.193 Männer und 138.451 Frauen sind. In der öffentlichen Verwaltung sind tätig 178.241, in der privaten 56.380 Personen. Armee und Marine zählen zusammen 204.012, der Lehrerstand 103.430 Personen. Der Kultus wird repräsentiert durch 129.893 Personen, die gesamte Gesundheitspflege durch 69.913, die Gesetzeskunde durch 33.746, die Literatur durch 6377, die angewandten Wissenschaften mit 22.775, die schönen Künste durch 844.644 Personen. Von ihren Renten leben in Italien nur 600.752 Individuen, nämlich 301.596 Männer und 299.156 Frauen. Erhalten von ihren Familien, Studenten, Schüler, Seminaristen usw. gibt es 8,355.778 und unter dieser Gesamtzahl sind 7,194.804 Frauen. Der öffentlichen Wohltätigkeit fallen 146.853 Personen zur Last. Von unbestimmter oder unbekannter Profession sind 10.603 Personen.

Die Eisenbahnverbindungen zwischen Europa und Asien. Gegenwärtig gibt es vier große Eisenbahnlinien, die die Grenze zwischen Europa und Asien überschreiten; es sind dies von Süden nach Norden folgende: Die Linie von Moskau über Rjäsan und Saratow nach Uralsk, von wo aus sie sich später an die im Bau begriffene Eisenbahn Orenburg—Taschkent anschließen und dann bis in das russische Zentralasien hineinführen wird; die Linie ist von unbestreitbarer Wichtigkeit, leidet aber unter dem Übelstand, daß sie die Wolga, die wegen ihrer Breite von 6 Kilometer bei Saratow noch nicht überbrückt ist, auf einer Fähre überschreiten muß. Die zweite Durchquerung des Uralgebirges geschieht ganz in der Nähe durch die Eisenbahn Moskau—Orenburg, die bei Samara von der großen Transsibirischen Eisenbahn abzweigt. Dann folgt als dritte Linie die große Bahn nach Sibirien selbst, die bekanntlich über sehr wichtige Städte führt, aber den Nachteil hat, einen großen Bogen nach Süden zu machen; man kann auf jeder Karte leicht erkennen, einen wie großen Umweg man auf dieser Bahnlinie von Petersburg aus machen muß. Die vierte Linie über den Ural ist dann die Bahn von Perm nach Jekaterinburg mit ihrer Fortsetzung bis Tjumen in Sibirien, die später bis Tobolsk verlängert werden soll. Nach der anderen Seite ist diese Bahn von Perm bis Wjatka fortgeführt worden. Wenn man von Perm nach Petersburg gelangen will, so ist der schnellste Weg die Dwina abwärts nach Archangelsk. Da die Provinz Perm erhebliche Reichtümer besitzt, so ist man jetzt so gut wie entschlossen, eine Eisenbahn von Petersburg nach Wjatka zu bauen, und zwar soll die Ausführung sehr beschleunigt werden. Außerdem aber trägt man sich noch mit weiteren Plänen. Die Transsibirische Eisenbahn genügt auf der Strecke von Ufa bis Petropawlowsk den heutigen Ansprüchen nicht mehr, und ihre Unzulänglichkeit wird immer fühlbarer werden. Die Linie von Perm nach Jekaterinburg andererseits ist für einen besonderen Zweck erbaut und vermag keine großen wirtschaftlichen Aufgaben zu erfüllen. Es sind daher Erhebungen angeordnet worden über einen neuen Schienenweg. Der von der Regierung eingesetzte Ausschuß hat sich jetzt für eines von den vier Projekten entschieden, von dem man auch eine wesentliche Erschließung der metallreichsten Bezirke des Ural erwartet. Das wichtigste Werk dabei ist die Überbrückung des breiten Kamaflusses an einer Stelle, die in gerader Linie von Moskau aus über Kasan getroffen wird. Wo der Anschluß an die sibirische Eisenbahn erfolgen soll, ist noch nicht ganz sicher. Jedenfalls würde der neue Schienenweg die Reise von Petersburg nach Kurgan am Tobolfluß um etwa 500 Kilometer verkürzen. Infolgedessen würden die Personenzüge nach Sibirien sämtlich die neue Linie benutzen, was eine erhebliche Entlastung der großen Transsibirischen Bahn auf der Grenzstrecke herbeiführen würde. Eine besondere Bedeutung schreibt man der Bahn noch deshalb zu, weil sie eine der reichsten sibirischen Provinzen, die von Tobolsk, weiter erschließen würde.

Englands Außenhandel 1903. Das Jahr 1903 zeigte einen starken Aufschwung des englischen Außenhandels. Der jüngst erschienenen amtlichen Publikation sind die folgenden wichtigen Schlußziffern zu entnehmen:

	1903	1902	1901	1903 gegen 1902	1903 gegen 1901
	Millionen Pfund Sterl.				
Import	542,9	528,4	521,9	+ 14,5	+ 20,9
Export	360,4	349,2	347,8	+ 11,2	+ 12,6

Nachdem in drei vorausgegangenen Jahren der englische Außenhandel ziemlich stationär geblieben war, zeigte sich im Jahre 1903 ein energischer Vorstoß zur Besserung. Der gesamte Handel, Import und Export, hat die Riesensumme von 903 Millionen Pf. St. überschritten. Insbesondere ist die Einfuhr von Rohstoffen der Industrie stark gestiegen, und auch die Einfuhr von Nahrungsmitteln hat zugenommen.

Kolonie Erythräa. In diesem Jahre scheinen die Italiener endlich einmal einige Freude an ihrer afrikanischen Kolonie Erythräa erleben zu sollen: Der für 1903 bis 1904 berechnete Staatshaushalt weist eine Verminderung von 400.000 Francs auf. Die Kosten des Mutterlandes für die Kolonie belaufen sich auf 2,595.000 Francs für die Verwaltung, 1,552.100 Francs für öffentliche Arbeiten, 4,737.000 Francs für militärische Zwecke, 715.000 Francs für die Protektorate der Somalia. Über die wirtschaftlichen Verhältnisse in der Kolonie wird berichtet, daß die dortigen Einkünfte aus den Zöllen infolge des Aufhörens der Getreideeinfuhr sich vermindert haben, nachdem die Kolonie selbst in der Lage ist, für ihren eigenen Bedarf zu sorgen, daß dahingegen die Einnahmen aus den Tributen und der Ackerbausteuer sich erhöht haben. Auch die Verzehrungssteuer, die Staatsmonopole von Tabak, Salz und Wachskerzen, die Post- und Telegrapheneinnahmen, sowie Gerichtsabgaben haben eine Erhöhung erfahren. Immerhin sind die genannten Einnahmen noch immer gering genug, trotz der Erhöhung: sie belaufen sich alles in allem auf nur 2,369.200 Francs, wovon auf die Zölle und Schiffsabgaben allein 933.000 Francs entfallen. Das in der Kolonie liegende italienische Staatseigentum bringt 400.000 Francs ein. Wie man sieht, verschlingt das Militär dieser Kolonie noch immer die Hälfte der für den Staatshaushalt bestimmten Summe. Ersparnisse würden sich hier nur einführen lassen können, wenn Kaiser Menelik und andere Grenznachbarn sich als etwas sicherere Nachbarn zeigen würden. Ein Heranziehen Eingeborener zum Militärdienst würde große Ersparungen nach sich ziehen, doch diese scheinen ebenfalls recht zweifelhafte Kantonisten zu sein. Bis jetzt kostet die Kolonie dem Mutterlande noch immer die Summe von 7,230.800 Francs.

Ausfuhr Madagaskars 1902. Die Ausfuhr dieses französischen Kolonialbesitzes hat im Jahre 1902 eine Zunahme von über 4 Millionen Francs gegen das Vorjahr aufzuweisen, und zwar stieg der Wert von 8,975.000 Francs im Jahre 1901 auf 12,805.000 Francs im Jahre 1902. Die Steigerung ist fast ausschließlich auf die um $3\frac{1}{2}$ Millionen Francs vermehrte Ausfuhr von Rindvieh (nach Südafrika) zurückzuführen. Die wichtigeren Ausfuhrprodukte waren: Rindvieh 4,401.250 Francs (1901: 812.135), Goldstaub 3,880.695 Francs (3,060.958), Raphia 1,039.150 Francs (1,955.706), Wachs 787.519 Francs (649.730), Häute 734.890 Francs (788.697), Kautschuk 545.630 Francs (667.480), Hülsenfrüchte 374.770 Francs (197.955), Vanille 302.108 Francs (160.015), Ebenholz 263.058 Francs (111.544), Gold 242.917 Francs (238.718), Schildpatt 70.955 Francs (55.497), Kakao 43.787 Francs (23.021.)

Der Außenhandel von Peru. Der Import- und Exporthandel der Republik Peru hat beträchtlich zugenommen. 1894 belief sich der Wert des peruanischen Imports auf 56.000 Contos n. M. Er stieg bis 1898 auf 98.000 Contos, bis 1900 auf 136.000 und in 1901 auf 140.000 Contos. Der Export bewertete sich 1894 auf 50.000, 1898 auf 60.000, 1900 auf 84.000 und 1901 auf 88.000 Contos. Hauptkonsumenten peruanischer Produkte sind England, Vereinigte Staaten, Chile, Deutschland, Frankreich, Bolivien und Columbia; Hauptlieferanten England, Deutschland, Vereinigte Staaten, Frankreich, Chile, Italien und Belgien. Im Jahre 1900 wurde die externe Schuld völlig getilgt. Die interne ist relativ klein, was der Republik, die ja schon Goldvaluta hat, eine solide finanzielle Basis gibt.

Einwohnerzahl von Lima. Nach einer jüngst vorgenommenen Einwohnerzählung hat Lima, die Hauptstadt Perus, zur Zeit 130.333 Einwohner.

Einnahmen und Ausgaben der Eisenbahnen Englands im Jahre 1902. Die Brutto-Einnahmen der Eisenbahnen Englands betrugen im Jahre 1902 Pf. St. 109,534.000 gegen Pf. St. 106,615.753 im Jahre 1901 und Pf. St. 104,858.723 im Jahre 1900. Die Gesamtausgaben beliefen sich auf Pf. St. 67,907.000 gegen Pf. St. 67,546.677 im Jahre 1901 und Pf. St. 64,800.385 im Jahre 1900. Der Betriebsüberschuß betrug Pf. St. 41,627.000 im Jahre 1902, Pf. St. 39,069.076 im Jahre 1901 und Pf. St. 40,058.338 im Jahre 1900.

Eine Stadt auf der Elbe. Hamburg zählt im Gegensatz zu anderen Staaten seine Bevölkerung in jedem Jahre und hat in der Stadt Anfang November 1903 743.860 Einwohner ermittelt, das sind gegenüber dem Vorjahre 14.306 oder 1,96% mehr. Die Vermehrung geht fast genau zur Hälfte auf natürlichen Zuwachs, zur Hälfte auf die Zuwanderung zurück. Zu den Bewohnern der Stadt kommt noch eine Bevölkerung von 7982 Personen auf den im Stadtgebiet liegenden Schiffen, also eine ganze kleine Stadt für sich auf dem Wasser. Diese Schiffsbevölkerung hat sich seit 1900 um 607 Personen vermehrt. Mit der Schiffsbevölkerung zählte Hamburg also im Jahre 1903 751.842 Einwohner.

Außenhandel der Kapkolonie. Der Aufschwung von Handel und Verkehr in der Kapkolonie drückt sich in den Ein- und Ausfuhrwerten der ersten Hälfte des Jahres 1903 aus. Die Einfuhr für die gleichen Zeiträume 1902 und 1903 beträgt: Waren 13,013.798 Pf. St. (1902), 16,742.153 Pf. St. (1903), mehr also 3,728.355 Pf. St. Die Einfuhr von Regierungsbedarf ist von 1,433.380 Pf. St. auf 1,271.308 Pf. St., der Münzen von 924.520 Pf. St. auf 731.950 Pf. St. zurückgegangen, die Gesamteinfuhr zeigt demnach ein Mehr von 3,373.643 Pf. St. Die Ausfuhr umfaßt: Erzeugnisse der Kolonie 1902: 6,313.787 Pf. St., 1903: 10,178.066 Pf. St. Wiederausfuhr 1902: 269.365 Pf. St., 1903: 261.813 Pf. St. Münzen 1902: 100.000 Pf. St., 1903: 1,637.340 Pf. St., die Gesamtausfuhr zeigt demnach ein Mehr von 5,394.067 Pf. St. Nahezu alle Ausfuhrprodukte zeigen höhere Werte. Der Hauptteil der Mehrausfuhr entfällt jedoch auf die Goldausfuhr, welche von 1,654.263 Pf. St. auf 5,213.849 Pf. St. gestiegen ist.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

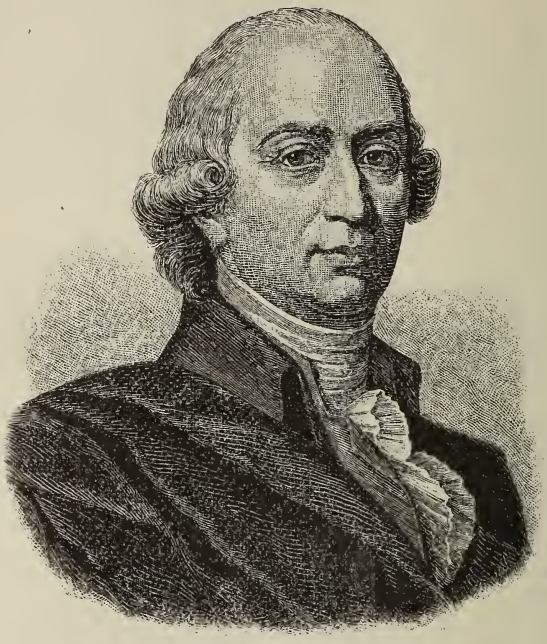
Johann Gottfried Herder.

Am 18. Dezember 1903 feierte das deutsche Volk das Gedächtnis an einen seiner edelsten und bedeutendsten Söhne, den berühmten „Apostel der Humanität" Johann Gottfried Herder, der vor hundert Jahren aus diesem Leben geschieden war. Diesen Gedenktag sollten und wollten wir nicht unbeachtet vorüber gehen lassen, denn Herder war auch unser, da er unter den Vorkämpfern der vergleichenden Erdkunde Ritters als erster genannt werden muß und für das geographische Studium wie auf so vielen anderen Gebieten ungemein anregend und befruchtend gewirkt hat. So mögen die folgenden Zeilen, wenn auch verspätet, die Aufmerksamkeit unserer Leser auf die geographische Bedeutung Herders lenken.

In Weimar, wohin Herder bekanntlich durch Goethes Vermittlung als Hofprediger, Generalsuperintendent und Oberkonsistorialrat berufen wurde und wo er im Oktober 1776 ankam, reiften die schönsten Früchte seines reichen Geistes. Ein begeisterter Weltbürger, der für Kunst und Wissenschaft das allgemein Menschliche zum Ziel setzte, war er nicht minder ein leidenschaftlicher Verfechter des Nationalen. Beide diese Richtungen suchte er im Rahmen der Humanität miteinander zu vereinen. Daraus erklären sich auch seine Beziehungen zur Geographie, seine Wertschätzung derselben.

Damals hatte es bereits Gatterer in seinem 1775 zu Göttingen erschienenen „Abriß der Geographie" gewagt, die Berechtigung des natürlichen Momentes gegenüber dem zu seiner Zeit verknöcherten System der Geographie aufzustellen. Hierin befand sich Herder mit ihm im Einklang, der gleich dem späteren Ritter teleologische Absichten in der Einwirkung der Erde auf den Menschen erkannte. Mit feinem Sinn und edler Begeisterung trat Herder für diese neue Auffassung der Geographie in seiner Schulrede „Von der Annehmlichkeit, Nützlichkeit und Notwendigkeit der Geographie" ein, die er 1784 als Ephorus des Weimarer Gymnasiums hielt. Er fordert in derselben die regelrechte Durchführung des erdkundlichen Unterrichtes für alle Klassen des Gymnasiums, bekämpft die Meinung, daß die Geographie eine trockene Wissenschaft sei und verlangt an Stelle der bisher gelehrten „elenden Nomenclatur" eine lebendige Verbindung der membra disjecta. „Wenn der Jüngling," führt er weiter aus, „im Gedanken jene hohen Erdrücken besteigt und ihre sonderbaren Phänomene kennen lernt, wenn er sodann mit den Flüssen hinab in die Täler wandert, endlich an die Ufer des Meeres kommt und überall andere Geschöpfe an Mineralien, Pflanzen, Tieren und Menschen gewahr wird, wenn er einsehen lernt, daß, was ihm in der Gestalt der Erde

sonst Chaos war, auch seine Gesetze und Ordnung hat, wie hiernach und nach den Gesetzen des Klimas Gestalten, Farben, Lebensarten, Sitten und Religionen wechseln und sich verändern und ohngeachtet aller Verschiedenheit das Menschengeschlecht doch allenthalben ein Brudergeschlecht ist, von einem Schöpfer erschaffen, von einem Vater entsprossen, nach einem Ziel der Glückseligkeit auf so verschiedenen Wegen ringend und strebend — o, wieviel wird sich sein Ziel erheben, wie wird sich seine Seele erweitern! Indem er die mancherlei Produkte der Erde, die mancherlei Gattungen der Schöpfung in diesem oder jenem Klima, die mancherlei Denkarten, Gebräuche, Lebensweisen seiner Mitbrüder, der Menschen kennen lernt, die alle mit ihm das Licht einer Sonne genießen, und einerlei Gesetzen des Schicksals gehorchen: wahrlich, so muß ihm die Geographie das reizendste Gemälde voll Kunst, Anlage, Abwechslung, ja voll Lehren der Klugheit, Menschlichkeit und Religion werden. Gemeinsam mit der Geschichte kann auf diese Weise die Geographie dazu beitragen, eine Reihe träger Vorurteile abzuschütteln, Sitten und Menschen zu vergleichen und das Wahre,



Johann Gottfried Herder.

Schöne und Nützliche zu suchen, in welcher Gestalt und Hülle es sich von außen auch zeige. Dadurch dienen beide Wissenszweige der nützlichsten Philosophie, nämlich jener der Sitten, Wissenschaften und Künste; sie schärfen den sensum humanitatis in allen Gestalten und Formen; sie lehren uns mit erleuchteten Augen unsere Vorteile sehen und schätzen, ohne daß wir dabei irgend eine Nation der Erde verachten oder verfluchen müssen." So erneuert Herder den Gedanken des Strabo, daß „Geographie und Geschichte einander bedingen und ergänzen; denn die Geschichte ist nichts als eine in Bewegung gesetzte Geographie der Zeiten und Völker". Darum, so schließt er seine Lobrede auf unsere Wissenschaft, „glücklich der, wem ihre Unterhaltung nicht das Gedächtnis füllte, sondern die Seele bildete und den Geist aufschloß."

Um dieselbe Zeit, da Herder diese bedeutsame Schulrede hielt, begann die Herausgabe seines großen Hauptwerkes, der „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit", von dem vier Bände in Riga 1784 bis 1791 erschienen und das leider unvollständig geblieben ist. Es stellt die endliche Ausführung eines Lieblingsplanes dar, die breitere Ausführung von Gedanken, welche er längst in kleineren Schriften in die Welt gesandt hatte und wiederum die energische Zusammenfassung alles dessen, was er über Natur und Menschenleben, die kosmische Bedeutung der Erde, über die Aufgabe des sie bewohnenden Menschen, „dessen

einziger Daseinszweck auf Bildung der Humanität gerichtet ist, der alle niedrigen Bedürfnisse der Erde nur dienen und selbst zu ihr führen sollen", was er über Sprachen und Sitten, über Religion und Poesie, über Wesen und Entwicklung der Künste und Wissenschaften, über Völkerbildungen und historische Vorgänge gedacht hat.

In diesem Werke vor allen findet sich das Wesen der Ritterschen Erdkunde vorgezeichnet. Im ersten Teile stellt Herder die Erde als eine große Werkstätte zur Organisation sehr verschiedenartiger Wesen dar und untersucht die verschiedenen Naturreiche in ihrer Beziehung zum Menschen. Im zweiten Teile zeigt er die Organisation der verschiedenen Völker nach ihren an Lage, Klima, Bodengestaltung usw. verschiedenen Wohnstätten. Daraus zieht er den Schluß, daß es überall nur eine Menschengattung gebe, daß zwar die äußeren Verhältnisse den entschiedensten Einfluß auf Körper- und Geistesbildung haben, daß aber auch der Menschen eine innere Kraft angeschaffen sei, welche überall als dieselbe erscheint und als die Mutter aller Entwicklung angesehen werden müsse, da das Klima nur freundlich oder feindlich zuwirke. „Das Schicksal der Menschheit aus dem Buche der Schöpfung zu lesen," das war die Aufgabe, die sich Herder gestellt hatte.

Der dritte und vierte Teil des Werkes befassen sich mit der Geschichte, die von China ausgehend über Indien zu den semitischen Staaten und von da nach Ägypten fortschreitet.

Auch unvollendet haben Herders „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit" durch mehrere Menschenalter hindurch den außerordentlichsten Einfluß geübt. Belebend haben sie auf unsere Geschichtschreibung eingewirkt und die große Grundanschauung eines tiefangelegten Zusammenhanges von Natur und Geschichte hat die wissenschaftlichen Arbeiten eines Humboldt und Ritter getragen. So ist ihre Nachwirkung noch heute unverloren.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Todesfälle. F. A. Smitt, Professor, langjähriger Leiter des naturhistorischen Reichsmuseums in Stockholm, Teilnehmer an verschiedenen schwedischen Polarexpeditionen, so an Professor Torells Expedition nach Spitzbergen 1861 und an Nordenskiölds Expedition von 1868, deren Ziel die Bäreninsel und Spitzbergen waren, Verfasser des Prachtwerkes „Die Fische Skandinaviens", ist in Stockholm am 22. Februar 1904 gestorben.

Der Ethnologe und Professor für Religion und Glaubensgeschichte in Brüssel, **Michel Elie Reclus,** am 10. Juni 1827 zu St. Foy-la-Grande in der Gironde geboren, starb zu Brüssel am 12. Februar 1904. Er war Hauptmitarbeiter an den umfangreichen geographischen Werken seines Bruders, des berühmten Geographen Elisée Reclus

Am 31. Dezember 1903 ist in St. Petersburg **Demetrius Andrejewitsch Koroptschewski,** Anthropolog und Ethnograph, im Alter von 61 Jahren gestorben. Er verfaßte mehrere Werke über die Mythen und Legenden der barbarischen Völker, über die Polynesier und Afrikaner. In letzter Zeit war er Präsident der Anthropologischen Gesellschaft in St. Petersburg.

Dr. Ludwig Beushausen, Professor, Dozent für Geologie und Paläontologie an der königlichen Bergakademie und Mitarbeiter der königlichen geologischen Landesanstalt zu Berlin, starb daselbst am 21. Februar 1904 im Alter von 41 Jahren.

H. Perrotin, Direktor der Sternwarte in Nizza, starb daselbst am 29. Februar 1904.

Unser langjähriger getreuer Mitarbeiter **Christian Nusser-Asport,** der durch einen langen Aufenthalt in Südamerika sich eine gründliche Kenntnis der dortigen Verhältnisse erworben hatte, ist am 26. Februar 1904 im Alter von 66 Jahren zu Ulm gestorben.

Der Landschaftsmaler **Josef Hoffmann,** welcher die auf seinen ausgedehnten Reisen empfangenen Eindrücke so meisterhaft festzuhalten verstand, so daß er viel zur Berichtigung unserer Landschaftskunde beigetragen hat, ist am 31. Jänner 1904 in Wien, wo er am 22. Juli 1831 geboren war, verschieden.

Der Begründer und Ehrenvorsitzende des Erzgebirgsvereines in Schneeberg, Seminaroberlehrer **Dr. Johann August Köhler,** ist vor kurzem gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Die Austrocknung der Pontinischen Sümpfe. Die künstliche Austrocknung der Pontinischen Sümpfe ist beschlossene Sache. Der größte Teil der Besitzer der in der Campagna liegenden Sümpfe hat mit einem Syndikat, das die Austrocknung bewerkstelligen will, einen dreißigjährigen Pachtvertrag geschlossen. Da eine Anzahl italienischer Banken sich bereit erklärten, dem Unternehmen jetzt beizutreten, so hofft das Syndikat, bis Juni 1904 definitiv eine Gesellschaft zu konstituieren und am 1. Oktober mit den Arbeiten beginnen zu können. Mit der Trockenlegung des Paludes Pontinae wird Italien ein gewaltiges Stück kultureller Arbeit geschaffen haben. Diese wegen ihres ungesunden Klimas berüchtigten Sümpfe ziehen sich von Ponti bis Terracina in einer Länge von 50 Kilometer und einer Breite von 18 bis 20 Kilometer hin. Trotz Anlegung eines Hauptabzuggrabens bleiben sie bis jetzt unbewohnbar und nur auf einigen höher gelegenen Plätzen anbaufähig.

Ein abgeschlossenes Hochtal. Ab und zu liest man in der Bündner Presse von den Bestrebungen, das zur Schweiz gehörende, von ihr durch die geographische Lage jedoch völlig abgeschnittene Alpental Samnaun durch eine Straße mit dem Engadin zu verbinden. Die Bewohner von Samnaun können zur Zeit nur auf dem Umwege über Tiroler Gebiet mit der Schweiz verkehren. Es ist sehr begreiflich, daß dieser Grenzverkehr kein angenehmer, sondern ein sehr umständlicher, mitunter sogar ein solcher ist, daß das Hochtal in Not geraten kann. Das geschieht, wenn Österreich Sperrmaßregeln gegen die Schweiz verhängt, was wiederholt der Fall war. Aber auch sonst ist der Grenzverkehr mit allerlei vexatorischen Maßregeln erschwert. Als Beispiel wird von der „N. Z. Z." angeführt, daß es einer besonderen Bewilligung der Distriktsbehörde von Innsbruck bedarf, wenn aus dem Engadin Gewehre und Munition nach Samnaun transportiert werden sollen, damit die Soldaten ihre eidgenössische Schießpflicht erfüllen können. Da der Viehverkauf nur nach Tirol hin möglich ist, Samnaun jedoch unter der schweizerischen Gesetzgebung und Administration steht, so gibt es vielerlei Umtriebe, bis die Gesundheitsscheine in Tirol anerkannt werden usw. Was Wunder, wenn die Bewohner von Samnaun mit dringender Bitte an ihre Mitbürger von Graubünden und an die Mutter Helvetia gelangen, man möchte ihnen zu einer direkten Straßenverbindung mit dem Engadin verhelfen. Sie machen dabei auf die Naturschönheiten ihres Hochtales aufmerksam, indem sich Samnaun als Fremdenstation sehr wohl eignen würde.

Der Ausbau der Col di Tenda-Bahn. Der Ausbau der Col di Tenda-Bahn zum Meere soll dem König von Italien bei seinem Aufenthalte in Paris seitens Frankreichs gestattet worden sein. Die Zustimmung der französischen Regierung war notwendig, weil die Linie von Tenda nach Ventimiglia durch das französische Tal La Roya auf einer Strecke von 16 Kilometern gehen muß. Sowohl aus militärischen als aus wirtschaftlichen Gründen hatte man in Paris bisher diesem Projekte nicht sehr freundlich gegenüber gestanden und dasselbe findet auch noch viele Widersacher. Man führt nämlich dagegen an, daß durch diese Linie die Verbindung von Zentraleuropa mit der italienischen Riviera um 200 Kilometer abgekürzt wird, wodurch der Verkehr von Nizza und Mentone teilweise nach Ventimiglia und San Remo abgelenkt werden dürfte. Ferner macht diese neue Grenzbahn, die den italienischen Truppen den schnellen Vormarsch auf Nizza zu erleichtert, die Errichtung von neuen Sperrforts erforderlich.

Ein verschwindendes Meer. Das Asowsche Meer, dessen größte Tiefe schon vor 20 Jahren nur noch 16 Meter betrug, nimmt immer mehr an Inhalt ab und scheint auf den ihm von den Alten beigelegten Namen Palus Maeotis nicht verzichten zu wollen. Nach sorgfältigen Messungen haben sich in den letzten 5 Jahren allein 1,200.000 Hektar seiner Wasserfläche in Sumpf verwandelt, so daß der Verkehr von den Häfen Taganrog und Rostow nach dem Schwarzen Meere wegen der Seichtigkeit verschiedener Stellen immer schwieriger wird. Bekanntlich liegt das Niveau des Asowschen Meeres bei der Meerenge von Jenikale oder Kertsch 1,45 Meter höher als das des Schwarzen Meeres, wodurch ein ständiger Abfluß seines Wassers nach diesem erfolgt. Neuerdings plant die russische Regierung, an der Straße von Kertsch ein System von Dämmen und Schleusen zu errichten, um jenen Abfluß zu verhindern und den Wasserspiegel des Asowschen Meeres um ungefähr 3 Meter zu erhöhen. Die Kosten der Anlage werden auf mehr als 20 Millionen Mark geschätzt.

Asien.

Die klimatischen Verhältnisse der Mandschurei. In dem Kriege zwischen Rußland und Japan werden die klimatischen Verhältnisse der Mandschurei auch eine Rolle spielen. Über dieselben ist jedoch zur Zeit mit Sicherheit nur wenig bekannt. Selbst Professor Hann, der erste Klimatologe der Gegenwart, weiß darüber nur wenig gemäß den Mitteilungen von J. Roß zu sagen. Hiernach wehen dort in den Monaten März und April vorwiegend lebhafte südwestliche Winde, die von Süden her Wärme und Feuchtigkeit bringen. Ende März hört der Winter auf, der Untergrund ist dann noch gefroren, aber das Pflügen beginnt. April ist der einzige Frühlingsmonat, und Ende desselben wird Weizen gesäet. Im Mai beginnt bereits der Sommer, und Ende Juni oder anfangs Juli wird der Weizen geschnitten. Bis zum Ende des Juni hat man nur selten leichte Regenfälle, der Himmel ist vielmehr meist klar, und selbst Bewölkung fehlt durchgängig. Ende Juli und anfangs August ist die Hitze am größten und dann setzen schwere Regenfälle mit Gewittern ein. Oft regnet es einige Tage und Nächte hindurch ohne Aufhören, so daß die Erde völlig aufgeweicht und das Land überschwemmt wird. Der September ist der eigentliche Erntemonat, der Oktober der schönste, weil angenehm warm, bei heiterem Himmel und erfrischender Luft, während die Vegetation in den prächtigsten Farben erglänzt. Aber mit dem Schluß dieses Monats beginnen schon die ersten Nachtfröste, im November herrscht durchweg Frost, und dieser hält an bis zum März. In Mukden sinkt die Temperatur bisweilen auf — 33° C., aber während des Tages ist dort die Kälte nicht sehr erheblich, da selbst um die Mitte des Winters die direkte Sonnenhitze infolge der südlichen Lage bisweilen lästig wird. Die höchsten Temperaturen steigen im Sommer auf 37 und 38° C. Etwa zehn Monate des Jahres sind vorwiegend trocken, nur in einem Monat ist die Feuchtigkeit sehr groß. In Niutschwang an der Nordküste des Golfs von Liaotung beträgt die mittlere Wintertemperatur — 8,9°, die mittlere Sommerwärme 23,8°, die durchschnittliche Jahreswärme 8,4° C. Die russische Küstenprovinz bis zur Grenze Koreas hat eine außerordentlich niedrige Jahrestemperatur. Wladiwostok hat eine mittlere Wintertemperatur von — 12,1°, und seine durchschnittliche Jahreswärme beträgt nur 4,4° C.

Russische Expedition nach Ostpersien. Wie aus Persien berichtet wird, bereist soeben eine russische Expedition Ostpersien. Der Expedition gehören der Nationalökonom W. G. Jantschewezki, der als Beamter für besondere Aufträge dem Chef des Transkaspigebietes beigegeben ist, und der Geologe und Geograph Huntington, ein junger amerikanischer Gelehrter, an. Die beiden Herren werden von vier Reitern begleitet. Ihr Gepäck tragen drei Kamele. Der Zweck dieser Expedition ist die Erforschung Ostpersiens sowie Seistans und Beludschistans. Jantschewezki beabsichtigt, die volkswirtschaftliche Bedeutung dieser Gebiete zu studieren, während Huntington ihre geologische Beschaffenheit erforschen will. Der amerikanische Forscher hat soeben erst Ost-Turkestan bereist, wo er bis Kaschgar im chinesischen Turkestan gelangt ist und die Pamirsteppe durchquert hat. Huntington hat dabei auch den See Issyk-Kul besucht. Jantschewezki hat ebenfalls kürzlich eine größere Reise in Mittelasien beendet, auf der er die Wüste Karakum passierte und die von nomadisierenden Kirgisen und Turkmenen bewohnten Gebiete zwischen dem Kaspischen Meer und Chiwa bereiste. Er hat sich dabei mit der Lebensweise und den wirtschaftlichen Verhältnissen dieser Nomadenvölker vertraut gemacht. Der russische Reisende benutzte auf seiner langen beschwerlichen Reise stets turkmenische Reitpferde, die ausdauernder als Kamele sind und große Anstrengungen gut ertragen können.

Ausbau des persischen Telegraphennetzes. Die persische Regierung erklärte sich auf Anregung von russischer Seite bereit, an zwei Punkten Nordpersiens ihre Telegraphenlinien mit dem russischen Telegraphennetz zu verbinden. Dazu wird eine 30 Kilometer lange Linie von Mahmad-Abad nach Luerf-Abad hergestellt. Auf russisches Gebiet kommen davon nur 5 Kilometer. Ein zweiter Verbindungspunkt wird Gaudan sein, woher die persische Linie von Kutschan geführt wird. Die Herstellung dieser Linie soll sofort nach der Fertigstellung der neuen persischen Telegraphenlinie Mesched-Seistan in Angriff genommen werden.

Afrika.

Die Forschungsreise Rob. Kochs in Südafrika. Geheimrat Koch weilt bekanntlich seit Jahresfrist in Buluwayo, um das wegen seiner großen Verheerungen unter dem Rindvieh gefürchtete Küstenfieber zu erforschen, und es ist ihm auch gelungen, die verwickelten Krankheitsverhältnisse klarzulegen und ein wirksames Immunisierungsverfahren zu erfinden, durch welches die schweren Verluste unter den Viehherden erheblich reduziert werden. Zur weiteren Verfolgung dieser Studien hat Koch einen halbjährigen Nachurlaub bis Juni 1904 erbeten und

erhalten. Nach neueren Nachrichten wollte Koch Ende Februar oder Anfang März Buluwayo verlassen und sich nach Dar-es-Salaam begeben, um auch dort die Verbreitung des Küstenfiebers unter den Rindern und die Malaria der Menschen zu studieren. Im Laufe des Mai gedenkt Geheimrat Koch nach Deutschland zurückzukehren.

Die Kap-Kairo-Eisenbahn. Die Kap-Kairo-Eisenbahn wird im Laufe des April 1904 den Zambesi erreichen und der erste durchgehende Zug im April oder Mai von Kapstadt nach dem Zambesi abgehen. Am 1. Februar war das Geleise bis auf eine Entfernung von 77 Kilometer an die Viktoriafälle herangekommen und man war eifrig mit den Vorarbeiten für die große Eisenbahnbrücke beschäftigt, die den Zambesi überspannen soll. Der erste Teil dieses Bauwerkes ist augenblicklich nach Südafrika unterwegs und die übrigen Teile werden so bald als möglich folgen, so daß die Brücke noch in diesem Jahre fertig werden dürfte. Mit der Fertigstellung der Brücke und der Durchführung der Bahnlinie bis zu den Viktoriafällen ist der augenblicklich bestehende Kontrakt erfüllt. Der nächste zu vergebende Teil der Bahn reicht vom Zambesi nordöstlich bis nach Brokenhill. Er ist 563 Kilometer lang. Der Bau dieser Strecke soll baldigst in Angriff genommen werden.

Die afrikanische Schlafkrankheit. Über die furchtbare afrikanische Schlafkrankheit und die Geschichte ihres Bekanntwerdens bei den Europäern bringt Maurice Buret in „Questions Diplomatiques et Coloniales" einige interessante Mitteilungen. Danach war der erste europäische Arzt, der die Krankheit kennen lernte, Mr. Winterbottom, ein Engländer, der im Jahre 1803 einige Bemerkungen über diese Krankheit mit bezug auf die Bewohner von Senegambien und Sierra Leone veröffentlichte. Dann lernte sie Dr. Moreau de Jonnès während eines Aufenthaltes auf den Antillen von 1806 bis 1808 unter den dortigen Negersklaven kennen und veröffentlichte gleichfalls einen Bericht darüber; ebenso schrieb 1840 Dr. Clarke von Sierra Leone über die „Schlaftrunkenheit" (sleeping dropsy). Von dem gefährlichen Charakter der Krankheit gibt eine Nachricht Dr. Guérins einen Begriff, derzufolge von 148 Fällen, die diesem zur Beobachtung zugänglich waren, nur einer anscheinend geheilt wurde, während alle anderen tödlich verliefen. In den französischen Schutzgebieten von Joal und Portudal trat infolge der Epidemie unter den eingeborenen Soldaten eine Panik ein, infolge deren die Garnisonen gewechselt werden mußten. Merkwürdigerweise waren unter den von der Krankheit Betroffenen die Männer mit über zwei Dritteln vertreten, was vielleicht darauf hinweist, daß die beiden Geschlechter der Ansteckungsgefahr in ungleichem Maße unterworfen sind.

Die Sphinx bei Gisch. Wie aus Kairo berichtet wird, ist die Freilegung der Sphinx bei den Pyramiden von Gisch von einer englischen Vereinigung geplant, an deren Spitze der mit den Verhältnissen vertraute Charles Boyle steht. In Ägyptologenkreisen legt man diesem Unternehmen große Bedeutung bei; besonders Professor Sayce ist der Meinung, daß die, jetzt übrigens ebenfalls im Sande begrabene Stela zwischen den Klauen der Sphinx auf die Anwesenheit von Gräbern unter dem Denkmal hindeute. Die zu erwartenden Funde werden möglicherweise die Geschichte des Landes noch um einige Jahrhunderte weiter zurück aufhellen.

Amerika.

Erdbeben in Peru. Am Morgen des 4. März 1904 wurde Lima, die Hauptstadt von Peru, von einem heftigen Erdbeben heimgesucht. An den Gebäuden wurde großer Schaden angerichtet. Viele Mauern und Balkone sind eingestürzt. Die Standbilder der Stadt wurden gänzlich zertrümmert. Der rechte Turm der Kathedrale erhielt einen Riß. Nicht ein einziges Fenster in der Stadt ist ganz geblieben. Menschenverluste sind jedoch nicht zu beklagen. Die Erschütterung dauerte 50 Sekunden und war die ärgste seit 30 Jahren.

Botanische Forschungsreise nach Britisch-Guyana. Eine botanische Forschungsreise will der englische Gelehrte Dr. George W. Parker zusammen mit seinem Sohne im Innern von Britisch-Guyana unternehmen. Sie werden voraussichtlich fünf Jahre fortbleiben. Die Absicht Dr. Parkers ist, Exemplare von medizinischen Pflanzen zu sammeln und auch die geologische Struktur des Landes zu studieren. Er hat bereits eine Liste von den Pflanzen Guyanas aufgestellt, wie sie in Kew (Surrey), Berlin und Paris bekannt sind. Er hat eine Motorbarkasse von 5,5 Meter Länge und 1,5 Meter Breite zur Verfügung, die 11 Kilometer die Stunde fahren und von einem Mann bedient werden kann.

Die höchste Bahn der Erde. Die längste Drahtseilbahn und gleichzeitig die höchst gelegene Maschinenanlage der Erde wird augenblicklich in Argentinien gebaut. Sie soll den Transport von Erzen aus dem in den Kordilleren liegenden Minendistrikt Mexikana nach

der Eisenbahnstation Chilecite der argentinischen Nordbahn vermitteln, wobei sie ein Gefälle von nicht weniger als 3536 Meter bei einer Gesamtlänge von 35 Kilometer überwinden muß. Von der Kühnheit des Unternehmens, dessen Ausführung in den Händen einer deutschen Firma in Leipzig liegt, kann man sich einen Begriff machen, wenn man erwägt, daß der Endpunkt der Bahn auf 4585 Meter Meereshöhe liegt, also noch 400 Meter höher als der Gipfel der Jungfrau. Da auch die untere Station noch immer in 1049 Meter Höhe liegt, ist es natürlich, daß die ganze Bahnführung mit allen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, die ein alpines, wild zerrissenes Hochgebirge dem Eindringen der Menschen in seine seitherige Unberührtheit entgegensetzt. So ist es an einzelnen Stellen nötig, die Drahtseile, an denen die Transportwagen laufen, bis zu 850 Meter weit freihängend zu spannen, wobei sich deren tiefster Punkt zirka 200 Meter über der Talsole befindet; an anderen Stellen sind wieder eiserne Türme von 40 Meter Höhe nötig, um die Seile in genügender Höhe zu stützen. Der Bau der Bahn ist so weit vorgeschritten, daß die Betriebseröffnung der ersten Teilstrecke unmittelbar bevorsteht Nach Fertigstellung wird die Bahn imstande sein, in der Stunde zirka 40.000 Kilogramm Erze mit einer Geschwindigkeit von 2,5 Meter in der Sekunde zu befördern, wobei alle 45 Sekunden ein Wagen von 500 Kilogramm Inhalt an der Endstation zur Entleerung kommt.

Eine Forschungsreise nach Brasilien. Der Zoologe Alphonse Robert, welcher bereits früher mit dem englischen Gelehrten Fer yth Major eine Expedition nach Madagaskar mitgemacht und dann drei Jahre lang in Brasilien zugebracht hatte, wird eine Forschungsreise nach Brasilien unternehmen. Jetzt ist er nach kurzem Aufenthalte in Europa wieder aufgebrochen, um zunächst die große brasilianische Provinz Pará zu durchziehen. Er beabsichtigt, dort einige Zeit mit zoologischen Sammlungen zu verbringen und dann den Amazonenstrom aufwärts bis in peruanisches Gebiet vorzudringen. Die erst jetzt bekannt gewordenen Ergebnisse der letzten Reise Roberts beweisen, daß seine Sammlungen die Kenntnis der Säugetiere der großen Provinz Mato Grosso und der angrenzenden Gebiete Brasiliens bedeutend erweitert haben. Besonderes Aufsehen hat in Fachkreisen die Entdeckung mehrerer neuer Arten von Fledermäusen erregt, von denen eine eine ganz neue Gattung darstellt; erwähnenswert sind von den übrigen Neuheiten ferner ein Eichhörnchen und eine neue Rasse des krabbenfressenden Fuchses. Robert hat auch eine Reihe schöner Häute des großen braunwolligen Spinnenaffen heimgebracht.

Grenzstreit zwischen Bolivien und Paraguay. Der Grenzstreit zwischen Bolivien und Paraguay wird durch ein Schiedsgericht gelöst werden, das aus drei Mitgliedern bestehen soll. Jedes der beiden Länder wird ein Mitglied ernennen; das dritte Mitglied ist durch die argentinische Regierung zu bestimmen. Auch in dem Grenzstreit zwischen Bolivien und Peru ist dem Präsidenten Argentiniens das Amt eines Schiedsrichters jüngst offiziell vom peruanischen Geschäftsträger angetragen worden.

Erforschung der Höhle zu Maquiné. Dr. J. L. de Lacerda, Direktor des National-Museums in Rio de Janeiro, gedenkt binnen kurzem die wissenschaftliche Erforschung der Höhle zu Maquiné in die Hand zu nehmen. Diese Höhle, die in einer Entfernung von 5 Kilometer von der Eisenbahnstation Codisburgo gelegen ist, soll sehr reich an Naturschönheiten sein und viele wissenschaftlich interessante Merkwürdigkeiten enthalten. Vor mehr als einem halben Jahrhundert besuchte der Forscher Lund die Höhle und entnahm ihr eine Anzahl Menschen- und Tierknochen, deren Alter er als bis zur Quaternär(Diluvial)-Epoche zurückreichend bestimmte.

Polargegenden und Ozeane.

Ein zweiter Kältepol der Erde. Seit langem hat man die Umgebung der sibirischen Ortschaft Werchojansk mit einer Minimaltemperatur von 69,8° C. unter Null für den Kältepol der Erde gehalten. Jetzt erfährt man aus den Berichten des russischen Malers Borissoff, daß einige Teile der Doppelinsel Nowaja Semlja durch ein mindestens ebenso kaltes Klima ausgezeichnet sind, so daß man sie als einen zweiten Kältepol der Erde zu bezeichnen hätte. Bei einem Ausflug, den der Künstler in der beide Hauptinseln trennenden Meeresstraße Matoischkin-Scharr unternahm, fand er eine Büchse und in dieser zwei Thermometer, ein Maximum- und ein Minimumthermometer, nach der Firmenbezeichnung beide österreichischen Ursprungs. Vermutlich gehörten diese Instrumente einst dem österreichischen Geologen Hofer, der die Meerenge im Jahre 1872 besuchte. Der Fund hatte einen gewissen Wert, weil die Angaben der Thermometer wahrscheinlich die höchste und niedrigste Temperatur anzeigten, die seit 30 Jahren in jenem Gebiet erreicht wurde. Das Maximumthermometer war auf 15° über, das Minimum-

thermometer auf 70° unter dem Gefrierpunkt eingestellt, und damit hat also Werchojansk einen Konkurrenten in Nowaja Semlja erhalten.

Neue Arealberechnung für die arktischen Inselgebiete. Neue Ausmessungen polarer Inselgruppen stellt der Göttinger Geograph Prof. Dr. Hermann Wagner in „Petermanns Mitteilungen" fest. Insgesamt gewinnt die Landfläche durch die neuen Entdeckungen und Berichtigungen rund 35.000 Quadratkilometer, wie aus folgender Zusammenstellung ersichtlich ist: Das arktische Amerika war bisher auf 1,301.100 Quadratkilometer bestimmt; die neue Arealberechnung, welche infolge der Errungenschaften der Sverdrupschen Expedition notwendig geworden war, hat 1,370.000 Quadratkilometer ergeben. Islands Größe war von Wagner selbst auf 104.785 Quadratkilometer bestimmt worden; eine neue sehr sorgfältige Messung durch zwei Mitglieder seines geographischen Seminars ergab 103.000 Quadratkilometer. König Karl-Land, früher auf 3750 Quadratkilometer angenommen, muß jetzt auf — 315 reduziert werden, und für Franz Josef-Land ist anstatt 49.100 Quadratkilometer nur 20.000 zu setzen.

Berniers Nordpolfahrt gesichert. Aus Montreal wurde gemeldet: Die kanadische Regierung kaufte den deutschen Dampfer „Gauß" für 75.000 Dollars für den Kapitän Bernier. Dadurch erscheint dessen Nordpolfahrt für 1905 nach langen Bemühungen definitiv gesichert.

Von der englischen Südpolexpedition. Am 15. Jänner 1904 ist in Buenos Aires der Dampfer „Scotia" mit der englischen Südpolarexpedition unter Leitung des Kapitäns Bruce eingetroffen. Die „Scotia" ist fünf Grad weiter nach Süden vorgedrungen als Nordenskjöld. Sie blieb nur so lange in Buenos Aires, bis sie Proviant eingenommen hatte und kehrte dann wieder nach den antarktischen Regionen zurück, um die angefangenen ozeanographischen Studien zu beenden.

Von der französischen Südpolarexpedition. Über die französische Südpolarfahrt wurde aus Buenos Aires berichtet: Jean Charcot hat lange mit Nordenskjöld, der seine Pläne vollständig gebilligt hat, konferiert und beschlossen, sich hauptsächlich der Erforschung der westlichen antarktischen Gegenden (Grahamland) zu widmen. Er wird natürlich gezwungen sein, in einer Bucht, die er zwischen dem 65. und 68. Breitengrad suchen wird, zu überwintern. Im Frühling will er mit Hilfe der von den Argentiniern geliehenen Hunde, die schon Nordenskjöld von so großem Nutzen gewesen sind, eine Forschungsfahrt zu Land unternehmen. Im Sommer will er die Seefahrt fortsetzen und glaubt, daß, wenn kein Zwischenfall eintritt, die Rückkehr spätestens im März 1905 erfolgen kann.

Verschiedenes.

Ein hundertstündiger Orkan. Die Zeitschrift „Globus" bringt nach den „Annalen der Hydrographie 1903" einen Bericht über einen schweren Orkan, den das Bremer Vollschiff „C. H. Waetjen" im März 1903 auf der Fahrt von New-York nach Yokohama im Korallenmeer bei 15° südl. Br. und 162° öst. L. zu bestehen hatte. Ist der Orkan schon durch seine Dauer bemerkenswert, die in diesem Falle hundert Stunden erreichte, so ist dies noch mehr der Fall durch den tiefen Barometerstand von 699,3 Millimeter, der dabei beobachtet wurde. Derselbe erreichte beinahe den tiefsten bis jetzt bekannten Barometerstand im Meeresniveau und dürfte besonders in so niedrigen Breiten ziemlich vereinzelt dastehen. Zu bemerken ist noch, daß das Schiff mit einem guten Quecksilberbarometer der Deutschen Seewarte ausgerüstet war, dessen Stand mit dem Normalbarometer vor der Abreise genau verglichen wurde, und auch die Person des Beobachters, des Kapitäns C. Dierks, eines langjährigen Mitarbeiters der Seewarte, für die Richtigkeit jede Gewähr zu bieten geeignet ist. Wie der Orkan selbst, so dauerte auch der niedrige Stand des Barometers längere Zeit an und blieb mit Ausnahme weniger Stunden fast volle 3 Tage unter 710 Millimeter. Bemerkenswert ist außerdem die geringe Geschwindigkeit, mit der der Orkan nach Südosten wanderte, da sie auf etwa eine Seemeile für die Stunde oder noch weniger geschätzt werden kann. Bei der schwierigen Lage des Schiffes, die aus dem Berichte klar ersichtlich ist, muß man aber auch der Gewissenhaftigkeit des Kapitäns und der Offiziere gedenken, die geradezu im Angesicht des Todes noch diese Beobachtungen ausgeführt haben.

Geographische und verwandte Vereine.

76. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Die 76. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte findet am 18. bis 24. Sep-

tember 1904 in Breslau statt. Von den 14 Abteilungen der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe sind für unsere Leser die folgenden von Interesse: 1. Mathematik, Astronomie und Geodäsie. 6. Geophysik, einschließlich Meteorologie und Erdmagnetismus. 7. Geographie, Hydrographie und Kartographie. 8. Mineralogie, Geologie und Paläontologie. 9. Botanik. 10. Zoologie. 11. Anthropologie, Ethnologie und Prähistorie. Die allgemeinen Sitzungen sollen am 19. und 23. September abgehalten und in denselben Gegenstände von allgemeinem Interesse behandelt werden. Für den 22. September vormittags ist eine Gesamtsitzung der beiden wissenschaftlichen Hauptgruppen geplant. Es soll in derselben die Frage des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts auf den höheren Lehranstalten eingehend erörtert werden. Für den 22. September nachmittags sind für jede der beiden Hauptgruppen gemeinsame Sitzungen vorgesehen. In der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe sollen sich die Vorträge und die Abhandlungen auf die Eiszeit in den Gebirgen der Erde beziehen. Die Abteilungssitzungen sollen am 19. September nachmittags, am 20. und 21. September vor- und nachmittags, sowie eventuell am 23. September nachmittags abgehalten werden. Da den späteren Mitteilungen über die Versammlung, die im Juni zur Versendung gelangen, bereits ein vorläufiges Programm der Verhandlungen beigefügt werden soll, mögen Vorträge und Demonstrationen wenn möglich bis zum 15. Mai angemeldet werden. Anmeldungen für die 7. Abteilung: „Geographie, Hydrographie und Kartographie" sind an Professor Dr. J. Partsch, Breslau IX, Sternstraße 22, zu richten.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Über die Anden Ecuadors, die er selbst bereist hat, hielt am 1. Februar 1904 der Geologe Dr. Paul Großer in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn einen Vortrag. Aus der trockenen Küstenzone, wo von den Indianern die bekannten Panamahüte geflochten werden, kam Großer zunächst in die feuchte Region am Fuße der Kordilleren, in der zwischen den labyrinthischen, von unzähligen Alligatoren bewohnten Wasseradern die einträglichen Kakaopflanzungen liegen. Dort gedeihen in den Wäldern bis zu 3000 Meter Seehöhe die kostbaren Cinchonaarten, deren Rinde das Chinin liefert, Gummibäume, Vanille und zahlreiche andere Nutzpflanzen. In 2000 Meter Höhe finden sich bestellte Felder und Weiden. Doppelt so hoch liegt der Paß am Fuße des Chimborasso, über den das interandine Tal, eine lange Mulde zwischen der westlichen und östlichen Kordillere, erreicht wird. Unter den großenteils schneebedeckten Vulkanriesen des Landes erscheinen gewaltige Agglomeratkegel besonders bemerkenswert, da sie in gleich typischer Ausbildung von Dr. Großer in keinem Teile der Welt angetroffen worden sind. Zu ihnen gehören der Cerro Altar, ein Berg von wunderbarer Schönheit, der Rumiñahui, der Pasochoa und andere, die in ihren Einzelheiten auf eine wesentlich einheitliche Bildung, den sogenannten monogamen Bau Stübels hinweisen. Diese Bestätigung der Stübelschen Anschauung durch einen so erfahrenen Vulkanologen wie Dr. Großer ist wissenschaftlich von höchster Bedeutung. Ein anderer Vulkantypus, bei dem auf einem breit gewölbten Unterbau eine steile Lavakuppe aufsitzt, zeigt sich in Sincholagua und Corazon. Sie kann aufgefaßt werden als letzter Ausbruch aus dem zentralen Kraterschacht und ist in gewisser Hinsicht vergleichbar der Felsnadel, die bis vor kurzem über den Mont Pelé hinausragte. Steile Kegel wie der Cotopaxi und der Tunguragua mit ihren Lavaergüssen aus dem Gipfelkrater fordern gleichsam von selbst zu Betrachtungen über ihren inneren Bau heraus. Sehr lehrreiche Aufschlüsse besitzt der Chimborasso, ein durch und durch aus geflossenen Lavamassen bestehender Vulkan, der geeignet ist, die herrschenden Anschauungen über das Werden der Feuerberge wesentlich umzugestalten. Auf Grund seiner photographischen Aufnahmen führte Dr. Großer eine große Anzahl ecuadorianischer Vulkanberge in Lichtbildern vor und gab dazu Erläuterungen, wobei er auch auf die Bildung der Calderen näher einging. Die seitherigen Lehren über das Wesen des Vulkanismus sind bei einem Wendepunkt angelangt, und wenn nicht alle Anzeichen trügen, ist die Wissenschaft dicht vor einer wenigstens teilweisen Lösung des Problems angelangt, an dem sich seit Humboldt und Buch die hervorragendsten Geologen der Kulturvölker versucht haben.

Vom Büchertisch.

Amerika noch nicht am Ziele! Transgermanische Reisestudien von Ed. M. von Unruh. Frankfurt a. M. 1904. Neuer Frankfurter Verlag. (210 S.) 3 Mark, geb. 4 Mark.

Trotz der umfangreichen Literatur über die immer mächtiger emporwachsende große Union einmal ein wirklich neues Buch! Dasselbe enthält so vieles, was bisher bei uns im

alten Europa noch nicht bekannt ist oder beachtet worden, daß es in der Tat eine Lücke ausfüllt. Der Verfasser gibt sich weder als Bewunderer noch als Verächter der uns vielfach fremden und befremdenden Lebensformen und -Äußerungen Amerikas, sondern dringt als objektiver Beobachter zum Kern der Sache und übt auf Grund eines langen Aufenthaltes im Lande eine scharfe aber unparteiische Kritik, die Licht und Schatten wohl zu unterscheiden weiß. Die infolge fehlender Bevormundung von staatswegen entwickelte Selbständigkeit des Amerikaners, sein Selbstgefühl, die große Zukunftsfreudigkeit und Arbeitslust, die Einfügung des Einzelnen in die Gesamtheit, der freie und doch sittliche Verkehr der beiden Geschlechter miteinander, die harmonische Pflege des Körpers und Geistes sind die mit Recht zu rühmenden Lichtseiten des jugendlich kräftigen Gemeinwesens, wogegen die rücksichtslose Parteiherrschaft und die entsetzliche Korruption im Staatsorganismus, die Sensations- und Prahlsucht als bedauerliche Schattenseiten nicht übersehen werden können. Eine Heilung dieser Schäden erhofft der Verfasser durch eine Zunahme des immer einflußreicheren deutschen Elementes in der Union, während er anderseits bei einer konsequent durchgeführten Parallele den Deutschen im Reiche so manche amerikanische Einrichtung und Gepflogenheit zur Nachahmung und Annahme empfiehlt. Die Lektüre des vorliegenden Buches sollte jeder sich angelegen sein lassen, bevor er eine Reise in die Union unternimmt. Der Verfasser schließt mit einer Rätselfrage, indem er das „Nachwort" aus dem „freiesten Lande Europas" (?) datiert.

Forschungen auf der Bithynischen Halbinsel. Von Dr. Rudolf Fitzner, Privatdozenten der Erdkunde an der Universität Rostock. Mit 10 Abbildungen, drei geologischen Profilen sowie einer Karte des Bosporus und der Bithynischen Halbinsel nach Aufnahmen des Verfassers. Rostock 1903. C. J. E. Volckmann (Volckmann & Wette). (183 S.) 6 Mark.

Dr. Fitzner, der als Autorität auf dem Gebiete westasiatischer Forschung gilt, unternahm 1900 eine Reise durch die Bithynische Halbinsel, die wichtige Landbrücke zwischen Kleinasien und Europa, deren bisher nur lückenhaft bekanntes Inneres er auf mehreren neuen Routen geologisch, geographisch und topographisch durchforschte. Die Ergebnisse dieser Reise sind klar und eingehend in seinem Buche niedergelegt und durch eine große und schöne Karte im Maßstabe 1 : 150.000 anschaulich gemacht. In einem Schlußkapitel bespricht er auch die ethnographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Halbinsel, zu deren näherer Kenntnis er in höchst dankenswerter Weise beigetragen hat.

Jung-Deutschland in der Südsee. Koloniale Erzählungen für jung und alt. Von C. Falkenhorst. 1. Der Dewaramillionär. (164 S.) 2. Die Tanzdiebe. (166 S.) Illustriert von R. Trache. Dresden-Leipzig. Verlag von Alexander Köhler. Geb. à 1 Mark.

Die Kolonialerzählungen von C. Falkenhorst, der sich bereits durch zahlreiche populäre Schriften auf dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde bekannt gemacht hat, sollen in anziehender Weise über die deutschen Schutzgebiete in der Südsee den Leser unterrichten, wie es sich bezüglich des dunklen Erdteiles die früher erschienene Serie „Jung-Deutschland in Afrika" von demselben Verfasser zur Aufgabe setzte. In diesem Sinne sind sie namentlich für die Jugend zu empfehlen.

Leonidas Harpyia. Eine Geschichte aus Venezuela. Jung und alt erzählt von C. Falkenhorst. Dresden-Leipzig. Verlag von Alexander Köhler. (240 S.) Geb. 3 Mark.

Leonidas Harpyia ist ein Bandenführer in Venezuela, dessen Schicksale in Verknüpfung mit den abenteuerlichen Erlebnissen eines jungen deutschen Fachgeographen fesselnd geschildert werden, wobei der Verfasser genug Gelegenheit findet, uns auch mit dem schönen Tropenlande, seiner prächtigen Natur und den weniger erfreuenden Bewohnern bekannt zu machen.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Japan, das Land der aufgehenden Sonne einst und jetzt. Nach seinen Reisen und Studien geschildert von Dr. Josef Lauterer. Mit 100 Abbildungen nach japanischen Originalen sowie nach photographischen Naturaufnahmen. Leipzig. Verlag von Otto Spamer.

Reise nach Siam, Java, Deutsch-Neu-Guinea und Australien. Tagebuch mit Erörterungen, um zu überseeischen Reisen und Unternehmungen anzuregen. Von Richard Freiherrn von und zu Eisenstein, k. u. k. F.-M.-L. Mit 214 Abbildungen und 5 Karten im Text, 8 Tabellen mit meteorologischen Beobachtungen und 1 Reisekarte. Wien 1904. Kommissionsverlag von Karl Gerolds Sohn. 5 *K* 50 *h*.

Schluß der Redaktion: 22. März 1904.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 8. Mai 1904.

Der ägyptische Sudan.

Von P. Friedrich in Berlin.

Seitdem England sich in Ägypten festgesetzt hat, um in den Besitz des Suezkanals, dieser Welthandelsstraße und zugleich der wichtigsten Zufahrtsstraße nach seinen indischen Kolonien, zu gelangen, ist es auch dauernd bestrebt gewesen, seine Macht auf das ganze vom Nil und seinen Quellflüssen bewässerte Gebiet auszudehnen. Früher als andere Nationen erkannte England die hohe Bedeutung des weit nach Süden reichenden Niltales, und zwar schon zu einer Zeit, als das mittelafrikanische Seengebiet kaum dem Namen nach bekannt war. Nachdem auch die Kolonie Südafrika durch Diamanten- und Goldfunde, teils auf eigenem, teils auf benachbartem Gebiete, an Wert und Bedeutung gewonnen hatte, trat bald der Gedanke eines vom Kap bis nach Kairo reichenden britisch-afrikanischen Weltreiches auf. Hierdurch erhielt das unter dem Namen „Ägyptischer Sudan" bezeichnete Gebiet, welches sich nördlich von den mittelafrikanischen Seen bis nach Nubien hin erstreckt, eine große politische Bedeutung. Einmal verband es Ägypten mit Britisch-Ostafrika am Indischen Ozean, gab England einen vom Suezkanal unabhängigen Weg nach Indien und verstärkte zugleich Englands Stellung am Roten Meer, da jetzt dessen Besitzungen am Ein- und Ausgange dieses Meeres zu Land miteinander verbunden waren. Anderseits wurde durch den Sudan schon der größte Teil der Verbindung zwischen Britisch-Nord- und -Südafrika hergestellt.

Der Name Sudan bedeutet den von Negern bewohnten Teil Afrikas, also das Gebiet vom Nil bis nach Senegambien. Unter dem Namen des ägyptischen Sudans versteht man den zu Beginn des vorigen Jahrhunderts von Mehemet Ali, dem Statthalter Ägyptens, eroberten Teil dieses Gebietes. Es erstreckt sich von Wâdy Halfa südlich bis zum Albertsee, reicht im Osten bis zum Roten Meer und umfaßt im Westen noch die Provinz Darfur. Der Weiße und Blaue Nil mit ihren Nebenflüssen bewässern das Land und nur das westliche Darfur gehört bereits zum Gebiet des zum Tsadsee fließenden Schari. Seine natürlichen Grenzen sind im Norden das nubische Wüstenplateau, wo überall Granit zu zu Tage tritt. Hieran schließt sich das Hochland von Abessinien, dessen Berge sich bis 4600 Meter erheben, und dann südwestlich zum Viktoriasee eine etwa

1200 Meter hohe Gebirgskette, die mehrere große Seen wie den Margherita-, Stefanie- und Rudolfssee enthält. Vom Viktoria- bis zum Albertsee ist das Land etwa 300 Meter hoch, doch reichen einige aus Granit bestehende Gebirgszüge mit Gipfeln von 1100 Meter nördlich bis zum 6.° n. Br. Westlich vom Ausfluß des Nils aus dem Albertsee befindet sich eine von Junker entdeckte Gebirgskette mit 1800 Meter hohen Bergen. Dieser Gebirgszug von etwa 600 Meter Höhe bildet die Wasserscheide zwischen Kongo und Nil und verläuft im allgemeinen nordwestlich. Er löst sich später in zahlreiche Ketten und Hügelgruppen auf und erreicht das Scharibassin in der Nähe des Schnittpunktes des 8.° n. Br. und des 23.° ö. L. Je weiter er nach Westen kommt, um so mehr nimmt er an Höhe ab. Der etwa 1430 Meter hohe Berg Baginze, 300 Kilometer westlich vom Nil, unter 4° n. B., steht isoliert da und ist daher eine nach allen Seiten weithin sichtbare Landmarke. Sein Nordabhang sendet die Wässer zum Nil, sein Südabhang zum Uelle. Unmittelbar an diese vom Albertsee kommende Bodenerhebung schließen sich die nach Norden verlaufenden Marraberge, die Darfur in zwei gleiche Teile trennen. Sie sind 160 Kilometer lang, 100 Kilometer breit und steigen aus den 1300 Meter hoch gelegenen Ebenen noch 300 bis 450 Meter hoch empor. Nach Norden und gegen Kordofan dehnt sich die wasserlose Wüste. Kordofan ist ein Tafelland von etwa 600 Meter Höhe, das langsam zum Nil hin abfällt. Südlich von Kordofan liegt das von mehreren Hügelketten durchzogene Dar Nuba.

Da die den ägyptischen Sudan umgebenden granitenen Gebirge Zeichen von Auswaschungen haben, so ist mit Sicherheit anzunehmen, daß das ganze Gebiet früher ein großer See war, als dessen Überreste wir jetzt den auf dem alten Seeboden, einem weiten Tieflande, dahinfließenden Nil mit seinen Zuflüssen anzusehen haben. Als Bahr el Djebel tritt der später Nil genannte Strom aus dem 700 Meter hoch gelegenen Albertsee. Unbeengt durch irgend welche Hindernisse fließt er als breiter tiefer Strom bis Dufile, 220 Kilometer vom Albertsee. Von da muß er sich auf eine Strecke seinen Weg durch Granitgebirge bahnen, wobei er mehrfach Fälle und Schnellen bildet. Die bekanntesten sind die Folafälle bei Dufile. Erst bei Bedden, 150 Kilometer von Dufile, hören diese Unterbrechungen auf. Eine neue Unterbrechung durch einen Katarakt tritt erst wieder bei Schabluka ein, das schon nördlich von Khartûm liegt. Mit geringer Strömung fließt der Nil nahe 2000 Kilometer lang durch die weite Niederung gegen Norden nach Khartûm. Infolge des geringen Gefälles und des Mangels an trennenden Bodenerhebungen sind er und seine Nebenflüsse ohne geregeltes Bett, verzweigt in zahlreiche Arme und bilden große Sümpfe. Er verliert hierdurch 50% seines Wassers. Bei Shambe, 700 Kilometer vom Albertsee, entsendet er nach Osten einen größeren Nebenarm, der Bahr ez Zeraf (Giraffenfluß) genannt wird und sich erst nach einem Laufe von 300 Kilometer wieder mit dem Hauptstrom vereinigt. In beiden Strömen bilden sich infolge des trägen Laufes vielfach Verstopfungen durch Schlamm und Pflanzenmassen, den sogenannten Sedd. Diese Massen wurzeln oft auf dem Grunde des Stromes und sind dann unbeweglich.

Manchmal schwimmen sie nur auf der Oberfläche, hängen wenig zusammen, gehen den Nil hinab und sinken erst hinter Khartûm zu Boden. Für einen Dampfer ist es stets schwierig, sich durch solche Massen einen Weg zu bahnen. Häufig muß zu Beil und Messer gegriffen werden, nicht selten ist auch dies vergebens. Wiederholt war im verflossenen Jahrhundert der obere Nil durch Sedd jahrelang gesperrt. Auf den dichteren Seddmassen siedeln sich oft Eingeborene an,

um dem Fischfang obzuliegen. Für die Beseitigung dieser Verstopfungen hat die englische Regierung in letzter Zeit viel getan und ein besonderes Kanonenboot beauftragt, diese Massen zu sprengen. Die Lösung dieser Aufgabe ist auch gelungen, doch fragt es sich, ob nicht bald neue Verstopfungen eintreten. Ein weiteres Hindernis für die Nilschiffahrt bilden der Mangel an Brennholz und Sandbänke, die häufig ihren Platz verändern.

Auf dem ganzen Laufe vom Albertsee bis Khartûm empfängt der Nil nur zwei größere Nebenflüsse, von Westen den Bahr el Ghazal und von Osten den Sobat. Der bedeutendere ist der unter $9\frac{1}{2}^0$ n. Br. einmündende Bahr el Ghazal infolge der Ausdehnung seines Bewässerungsgebietes, zu dem der größte Teil der Provinzen Bahr el Ghazal und Darfur gehört. Nur eine geringe Entfernung trennt sein Bewässerungsgebiet von dem des Kongo. Sein größter Nebenfluß ist der aus dem südlichen Darfur kommende Bahr el Arab, dessen Länge 720 Kilometer betragen soll. In der trockenen Jahreszeit führen diese Flüsse nur wenig Wasser, schwellen aber zur Regenzeit gewaltig an und sind dann über 300 Meter breit und 10 Meter tief. Kurz vor seiner Mündung durchfließt der Bahr el Ghazal den 160 Kilometer großen Nosee und ergießt sich dann durch einen wasserarmen und dicht bewachsenen Mündungskanal in den Nil. Leider wird auch auf dem Bahr el Ghazal die Schiffahrt durch Sedd stark beeinträchtigt. Vom Nosee ab geht der Nil genau nach Osten, nimmt den Bahr ez Zeraf auf und später auch den Sobat, der von den aus dem Kaffahochlande kommenden Flüssen Pibor und Adura gebildet wird. Beide vereinigen sich etwa 300 Kilometer vor der Einmündung in den Nil und bilden einen 150 Meter breiten und 7 Meter tiefen Fluß, der eine Geschwindigkeit von 4 Kilometer in der Stunde besitzt. Etwa 50 Kilometer unterhalb der Vereinigungsstelle liegt das alte ägyptische Fort Nasser.

Nach der Aufnahme des Sobat hat der Nil 850 Kilometer in nördlicher Richtung zu durchfließen, um nach Khartûm zu gelangen, wo er sich mit dem Blauen Nil oder Bahr el Azrek vereinigt. Vom Albertsee bis Khartûm braucht das Nilwasser zur Flutzeit 25 Tage, sonst aber 41 Tage; der weitere Weg bis zum Meere wird in 20 beziehungsweise 40 Tagen zurückgelegt. Der Blaue Nil ist ebenfalls der Abfluß eines Gebirgssees. Er kommt von dem im Hochlande von Abessinien gelegenen Tanasee, der 1600 Meter über dem Meere liegt und über 2000 Quadratkilometer groß ist. Sein Lauf führt durch große Wälder, die erst nahe der Einmündung verschwinden und einer flachen, kahlen und sandigen Umgebung Platz machen. Infolge seines Charakters als Gebirgsstrom und des großen Gefälles ist er für die Schiffahrt fast wertlos. Nur mit den kleinen Booten der Eingeborenen ist er zu befahren. Vor einigen Monaten wollte ihn ein kleiner englischer Schraubendampfer soweit als möglich befahren, kam aber nur bis Roseres, wobei er noch drei Schrauben einbüßte. Von Ende August bis Ende September ist die Flutzeit und beide Nilströme führen beinahe die gleiche Wassermenge, etwa 7600 Kubikmeter die Sekunde. Bei dem Blauen Nil tritt aber infolge des kürzeren Laufes und der rascheren Strömung der Hochstand etwas früher ein als bei dem Weißen Nil, gewöhnlich schon am 25. August. Nördlich von Khartûm bahnt sich der Nil seinen Weg durch die nubische Wüste, wobei er zwei große Bogen bildet. Der zu Tage tretende Granit, welcher von außerordentlicher Härte ist, legt sich ihm oft hemmend in den Weg und veranlaßt mehrfach Katarakte und Stromschnellen. Auf dem ganzen langen Laufe bis zum Meer empfängt er nur noch einen größeren Nebenfluß, den von Abessinien kommenden Atbara. Dieser mündet bei Ed Damer, 400 Kilometer

von Khartûm, und ist trotz seiner großen Länge von 1000 Kilometer ein echter Gebirgsstrom. An der Mündungsstelle ist er 400 Meter breit und 10 Meter tief. Im Frühjahr wasserarm, schwillt er zu Regenzeit plötzlich an, um seine Ufer auf 3 Kilometer zu überfluten. Er trägt vom Hochgebirge den so überaus fruchtbaren vulkanischen Schlamm hinab in das Tal. Zwischen Atbara und Blauem Nil liegt das Land des alten Reiches Meroë, eine flache Grasebene mit vielen guten Weideflächen. Vom Atbara bis Assuan ist das Land eine öde Wüste, nur was unmittelbar am Nil liegt und bewässert werden kann, ist der Kultur erschlossen.

Heiß ist es im ganzen Sudan. In Khartûm beträgt die Durchschnittstemperatur 29° C., doch steigt schon im April die Hitze bis 46° C. Dagegen haben sowohl Wâdy Halfa im Norden wie Lado im Süden nur Temperaturen von 28° C. im Durchschnitt. In Lado sinkt das Thermometer sogar bis 13° C. Der tropische Regengürtel, der den ganzen Sudan in zwei scharf unterschiedene Zonen teilt, hat seine Nordgrenze etwas südlich von Khartûm. Während südlich dieser Linie von Ende Juni bis Dezember häufige starke Regengüsse niedergehen, fällt nördlich davon der Regen nur tropfenweise, oft jahrelang überhaupt nicht. Im oberen Niltal währt die Regenzeit von April bis September, in Khartûm dagegen treten nur von Juli bis September Gewitterstürme mit Regenschauern auf.

Das ganze obere Niltal hat den Charakter einer Waldsteppe, die nur nach Osten, nach dem Somalilande zu, in ein sandiges Hochplateau übergeht, während sie nach Westen streifenförmig in das Gebiet von Bahr el Ghazal übergreift. Wir haben allerdings keine dichten Urwälder, sondern mehr offene, zerstreute Waldungen. Von Palmen kommen verschiedene Arten vor, doch sind sie im allgemeinen nicht so zahlreich. Dagegen sind die Nutzpflanzen wie der Butterbaum, Baobab, Feigenbaum, Tamarinden, Kautschukpflanzen und Ebenholzbaum reich vertreten. Von den Eingeborenen werden Durra, Weizen, Kaffee, Zuckerrohr und Baumwolle angepflanzt. Besonders der Kultur der Baumwolle wendet man jetzt große Aufmerksamkeit zu. In den niedrig gelegenen Teilen der Flußtäler wachsen Gräser, Schilfarten und andere Wasserpflanzen. Wertvoll ist namentlich der Ambatschbaum, der ein leichtes Holz liefert, das von den Eingeborenen zu Flößen verwendet wird. So reich wie die Pflanzenwelt ist auch die Tierwelt vertreten. In den Strömen, Flüssen und Sümpfen tummeln sich zahlreiche Flußpferde und Krokodile, während die Ufer durch Sumpf- und Wasservögel belebt sind. Elefanten, Löwen, Leoparden, Antilopen, Giraffen, Hyänen und Schakale bevölkern die Gegend. Östlich vom oberen Nil werden auch Zebras angetroffen. Der Reichtum an Elefanten hat sich zwar infolge der starken Nachfrage nach Elfenbein etwas verringert, doch gibt es noch immer große Herden davon. Im nördlichen Sudan, wo der Wüstencharakter vorherrschend ist, gedeihen auch nur die Wüstenpflanzen wie Akazien, Mimosen, Sykomoren, Kakteen und Euphorbiaceen. Auch die Tierwelt ist hier entsprechend schwächer vertreten.

Zahlreiche Völkerstämme bewohnen den Sudan. Sie lassen sich nur hinsichtlich ihrer Religion in zwei große Gruppen teilen. Nördlich von Khartûm wohnen Mohammedaner, südlich davon haben heidnische Negerstämme ihre Wohnsitze. Die vielfachen politischen Veränderungen, welche im Laufe der Jahrtausende das Land des Nils heimgesucht haben, blieben nicht ohne Einwirkung auf die daselbst wohnenden Völker. Ursprünglich von Nubiern, also Negern, bewohnt, wanderten hier später die Hamiten ein, welche 900 v. Chr. das Reich Meroë

gründeten. Anderthalb Jahrtausend später eroberten die Araber Ägypten und drangen auch in jene entfernten Gebiete. Jetzt wohnen Nubier in Kordofan, Sennâr, sowie im Niltale. Hier nennt man sie Barabra, nach Berber, der einstigen Hauptstadt eines mächtigen moslemitisch nubischen Reiches. Sie leben fast ausschließlich vom Ackerbau, sind zwar friedlicher Natur, aber verräterisch, habgierig und brutal. Der Mahdi war ein Nubier. Die Hamiten, welche besonders in der Gegend von Abû Hammâd wohnen, haben sich vielfach mit Arabern vermischt und sprechen auch meist arabisch. Es sind Nomaden, die sich mit der Zucht der Kamele beschäftigen, aber auch Handel treiben. Unaufgeklärt ist der Ursprung der Kabbabisch, eines sehr großen, zwischen Darfur und Dongola wohnenden Völkerstammes, der große Herden von Rindern, Schafen und Kamelen besitzt. Ausschließlich von ihnen wird die Karawanenbeförderung im nördlichen Kordofan ausgeübt. Die Araber sind gleichfalls große Viehzüchter, aber auch tüchtige Krieger. Unter ihnen ragen besonders die Baggara hervor, welche auch die Hauptmacht des Mahdi bildeten.

Die südlich von Khartûm wohnenden Negerstämme kann man trotz der vielfachen Unterschiede in zwei Gruppen teilen, das sind einmal die Neger in den sumpfigen Niederungen des Nils und Sobat und dann die Neger in den höher gelegenen Gebieten. Während die ersteren sich besonders der Viehzucht, dem Ackerbau, der Jagd und dem Fischfang widmen, sind die Neger der Berge neben tüchtigen Ackerbauern auch geschickte Handwerker und Eisenarbeiter. Das Eisen wird aus dem häufig vorkommenden eisenhaltigen Lehm gewonnen. Unter den Negern der Sümpfe stehen am höchsten die Schilluks, welche am Westufer des Weißen Nils von Khartûm bis zur Mündung des Bahr el Ghazal und am Sobat wohnen, dann folgen die Schuli nordöstlich vom Albertsee und die Luri nordwestlich vom Albertsee. Sie leben in Dörfern, die aus zahlreichen gut gebauten Hütten bestehen, während die anderen Neger nur zerstreut liegende Hütten besitzen. Die Dinkas, welche südlich vom Bahr el Ghazal etwa 80.000 Quadratkilometer bewohnen, haben trotz ihrer großen Verbreitung keine feste politische Organisation. Südlich von diesen ist das Gebiet der feigen und verräterischen Bari, die viel Zierraten aus Elfenbein und Eisen tragen. Unter den Negern der Berge, die alle sehr zerstreut wohnen, sind die wichtigsten die Bongo, Mittu und Madi. Sie alle sind kräftiger und muskulöser gebaut als die Neger der Sümpfe. Auch ihnen mangelt es an einer festen Organisation. Die Bongo wohnen westlich vom Bahr el Ghazal. Sie zeichnen sich durch große Handfertigkeiten aus, sind aber der Degeneration verfallen. Ihre Nachbarn, die Mittu, ähneln ihnen sehr, doch besitzen sie nicht ihren kräftigen Körperbau. Weiter südlich bis zum Albertsee wohnen die Madi, ein schöner, großer Menschenschlag von hellbrauner Farbe. Sie hatten früher viel von Sklavenjagden zu leiden. Jetzt herrscht Friede in ihren Gegenden und sie leben als fleißige Ackerbauer ruhig in ihren hübsch gebauten Hütten, die zu Dörfern vereinigt sind.

Die Erforschung und Eroberung des Sudans ist verhältnismäßig jungen Datums, sie fällt ausschließlich in das 19. Jahrhundert. So hoch auch Ägyptens Kultur war und wieviel Völker auch im Laufe der Zeit die Nilmündungen besaßen, über den Oberlauf des Nils und seine Quellströme war fast nichts bekannt. Herodot kam auf seinen Reisen bis Assuan. Er erwähnt das äthiopische Königreich von Meroë sowie die Stadt Antomoloi, die von Deserteuren aus der Armee Psammetichs weit jenseits Meroë gegründet worden sein soll. Unter Nero wurde eine Expedition den Nil hinauf geschickt, die anscheinend bis zur Sobatmündung gekommen ist, denn sie fand ihren Weg durch Pflanzen und Schlamm-

massen, also durch Sedd, gehemmt. Bekanntlich tritt erst südlich der Sobatmündung der Sedd in größerem Umfange auf. Ptolomäus läßt den Nil aus zwei Seen entspringen, die durch Flüsse, welche vom Mondgebirge herabkommen, unterhalten werden. Dies entspricht ja ziemlich den heutigen Forschungen. Jedenfalls war aber das Nilquellengebiet selbst den Alten völlig unbekannt. So blieb es auch bis zum 19. Jahrhundert, denn die Verhältnisse, welche nach dem Zusammenbruch des römischen Weltreiches und später mit der Eroberung Ägyptens durch die Türken eintraten, waren der geographischen Erforschung Afrikas nichts weniger als günstig. Von Abessinien aus, wohin auf dem Wege über das Rote Meer Jesuiten vorgedrungen waren, wurde der erste Anstoß zur Erforschung des oberen Nils gegeben. Pedro Paez besuchte 1699 als erster Europäer die Quellen des Blauen Nils. Im Jahre 1770 ging Bruce von Massaua über Gondar zum Blauen Nil und kehrte über Sennâr und durch das Niltal nach Ägypten zurück. Von 1792 bis 1796 weilte Browne in Darfur. Der Deutsche Burckhardt fuhr 1814 den Nil aufwärts bis Schendi und ging östlich durch die Wüste nach Suakin. Bessere Verhältnisse für geographische Forschungen traten erst ein, nachdem Mehemet Ali den oberen Nil erobert hatte. Dieser hatte 1820 eine Expedition nach Sennâr, Kordofan und Kassala unternommen, um die daselbst wohnenden Neger für sein Heer zu rekrutieren. Daneben reizte wohl auch das reiche Sennâr. Khartûm wurde 1820 gegründet. Im Jahre 1838 kam Mehemet Ali selbst in den Sudan und besuchte auch die Goldgruben von Dâr Fazokl am Blauen Nil. Er hoffte auch am Weißen Nil Gold zu finden und sandte zu diesem Zwecke mehrere Expeditionen aus, die bis Lado kamen. Bald entwickelte sich ein reger Handel mit den neu entdeckten Ländern. Auf Veranlassung des sardinischen Konsuls in Ägypten wurde 1845 in der Nähe des heutigen Gondokoro eine Station für den Elfenbeinhandel angelegt. Als später das Elfenbein nicht mehr so leicht zu beschaffen war, wandte man sich auch dem Sklavenhandel zu. Während der Jahre 1862 bis 1872 weilten die Engländer Baker, Speke und Grant behufs Erforschung der Nilquellen in den Ländern zwischen Albert- und Viktoriasee. Der Deutsche Heuglin und die bekannte Reisende Tinné waren 1862 bis 1864 im Bahr el Ghazaldistrikt. Immer mehr nahmen jetzt auch Deutsche Teil an der Erforschung der Länder am oberen Nil. Schweinfurth drang 1868 bis 1870 von Khartûm über den Bahr el Ghazal nach Mombuttu vor und kam bis zum Uelle, den er für einen Nebenfluß des Schari hielt. Wenige Jahre später, 1874 kam Dr. Nachtigal auf der Rückreise von Wadai über Darfur nach Khartûm. Mit der im gleichen Jahre erfolgten Ankunft des englischen Generals Gordon, der im Auftrage der ägyptischen Regierung kam, erhielt die geographische Forschung und Kultivierung jener Gebiete einen neuen Anstoß. Gordon bereiste selbst den oberen Nil, machte Lado zur Hauptstadt der Albertseeprovinz und ließ von Lado bis Khartûm militärische Stationen anlegen. Gleichen Eifer entfalteten die Gouverneure der Provinz Bahr el Ghazal, Gessi Pascha und Lupton Bey, sowie Emin Pascha als Gouverneur von Äquatoria. Sie bereisten ihre Gebiete, stellten wissenschaftliche Beobachtungen an und suchten die Lage der Eingeborenen zu verbessern. Zu Anfang der Achtzigerjahre brach unter Führung eines religiösen Fanatikers, Mahdi genannt, ein Aufstand aus, in dessen Verlauf 1885 Khartûm erobert wurde und Gordon selbst fiel. Daß der ganze Sudan so schnell in die Hände der Mahdisten fiel, war eine Folge der allgemeinen politischen Lage, sowie der wirtschaftlichen Depression im Sudan, hervorgerufen durch das kurz vorher erfolgte Verbot des Sklavenhandels. Unter dem Mahdi begann sofort eine Schreckensherrschaft. Nur Emin Pascha

in Lado wußte sich zu behaupten, bis er 1889 von Stanley, der den Kongo und Aruwimi aufwärts gegangen war, an die Ostküste gebracht wurde. Mit Emin kehrte auch der Italiener Casati, der von 1880 bis 1889 in Äquatoria geweilt hatte, zurück.

Nachdem so der ganze Nil südlich von Wâdy Halfa dem Einflusse Ägyptens und Englands entzogen war, begann alsbald ein reger Wetteifer seitens des Kongostaates und Frankreichs, die von ihren Besitzungen aus dorthin vordringen wollten, um das Land zu erobern. Frankreich wollte jetzt ein französisch-afrikanisches Reich gründen, das vom Senegal bis Djibouti am Roten Meer reichte, und zugleich seinen 1882 preisgegebenen Einfluß in Ägypten durch die Eroberung des Nilseen wieder erlangen. Der Vormarsch geschah vom Ubangi aus und es gelang auch 1898 dem Hauptmann Marchand Faschôda zu erreichen. Es war aber schon zu spät geworden. England hatte gerade den Sudan wieder erobert und zwang Frankreich zur Aufgabe Faschôdas und seiner Ansprüche an den Nil. Glücklicher war der Kongostaat gewesen, der vom Uelle aus vorgedrungen war. Bereits 1892 war der Kapitän von Kerckhoven mit einer großen Expedition bis zum Albertsee gelangt und hatte Verbindungen mit Wadelai, wo sich noch eine ägyptische Garnison befand, angeknüpft. Andere belgische Expeditionen drangen in die Provinz von Bahr el Ghazal ein. Nur langsam kam die Kunde von diesen Vorgängen in jenen fernen Gegenden nach Europa, und England sah sich außer stande, dagegen einzuschreiten, da es keine Verbindung dorthin hatte. Schließlich einigten sich England und der Kongostaat dahin, daß letzterer einen Hafen am Albertsee und ein Gebiet westlich vom Nil, die sogenannte Lado-Enklave, erhielt. Als Ersatz wollte der Kongostaat an England einen 20 Kilometer breiten Landstreifen vom Tanganyika bis zum Albert-Eduardsee abtreten. Deutschland glaubte sich hierdurch in seinen ostafrikanischen Besitzungen bedroht, protestierte dagegen unter Berufung auf den Vertrag von 1890 und veranlaßte die Aufhebung von diesem letzten Teil des Abkommens. Gegenwärtig sucht England die Lado-Enklave wieder zurückzuerhalten gegen Abtretung eines Teils der Provinz Bahr el Ghazal.

Wollte England nicht seinen ganzen Einfluß in Ägypten verlieren, so mußte es den Sudan wiedererobern. Der Wohlstand ganz Ägyptens hängt von den jährlichen Überschwemmungen des Nils ab. Überall sind große Stauanlagen gebaut, um möglichst große Flächen bewässern zu können. Für eine geregelte Verwaltung ist schon ein schneller und sicherer Nachrichtendienst über das Steigen und Fallen des Wassers eine Notwendigkeit, um danach Maßregeln treffen zu können. Durch eine England feindliche Macht am oberen Nil war nicht nur dies ausgeschlossen, sondern es mußte damit gerechnet werden, daß die Fluten des Nils abgelenkt wurden, was durchaus nicht unmöglich gewesen wäre. Dies hätte Ägypten zu einer Wüste gemacht. Der Plan der Wiedereroberung jener Gebiete wurde denn auch bald nach dem Falle von Khartûm gefaßt. Durch eine gute Finanzverwaltung Ägyptens gewann England die nötigen Geldmittel. Gleichzeitig war es bestrebt, die bisher verachteten Fellachen zu tüchtigen Soldaten zu erziehen. Sein Streben war erfolgreich. General Kitchener vernichtete in der Schlacht bei Omdurman am 1. September 1898 die Macht des Mahdi, der auch bald darauf starb.

Seitdem im Sudan wieder die britische und ägyptische Flagge wehen, ist eine neue bessere Zeit angebrochen. Wie schwer die Mahdistenherrschaft auf dem Lande lastete, geht schon daraus hervor, daß man vor dem Aufstande die Bevölkerung auf 10 Millionen, darunter 7 Millionen Neger schätzte, während sie jetzt kaum den vierten Teil beträgt. In Khartûm hat jetzt wieder der oberste

Regierungsbeamte, ein Militärgouverneur, seinen Sitz. Alle Anordnungen desselben unterliegen der Genehmigung des britischen Generalkonsuls in Kairo. England herrscht im Sudan, während Ägypten die Verwaltungskosten trägt. In sechs Provinzen hat man jetzt das große Gebiet eingeteilt: Khartûm, Faschôda, Sennâr, Dongola, Berber und Kassala.

Gleich von Anfang an widmete England der Schaffung guter Verkehrswege besondere Aufmerksamkeit. Alsbald nach der Schlacht bei Omdurman erhielt Khartûm eine bessere Verbindung mit der Außenwelt durch die Eisenbahn nach Wâdy Halfa. Der Nil ist auf dieser Strecke infolge seines vielfach gewundenen Laufes und der Unterbrechung durch Katarakte als Verkehrsweg nicht zu brauchen. Dagegen verkehren von Wâdy Halfa bis Assuan auf dem Nil Postdampfer. Dort schließt die Eisenbahn nach Kairo an. Auf der Strecke Khartûm—Wâdy Halfa fahren jede Woche Expreßzüge und die ganze über 2000 Kilometer lange Strecke Kairo—Khartûm wird in $4^1/_2$ bis 5 Tagen zurückgelegt. Eine große Schwierigkeit bildet die Wasserversorgung der Züge beim Durchqueren der Wüste. Alle Züge müssen das nötige Wasser in besonderen Waggons mit sich führen. So wichtig diese Eisenbahn auch für den Sudan ist, sie gewährt ihm doch noch nicht die Möglichkeit, mit seinen Waren auf dem Weltmarkte zu erscheinen, weil die Transportkosten infolge der vielen Umladungen zu hoch sind. Was dringend nottut, ist eine Verbindung des Sudans mit dem Roten Meere. In etwa 2 Jahren wird die Eisenbahn von Suakin nach Berber, einer Station der Route Khartûm—Wâdy Halfa, vollendet sein und für den Sudanhandel ist die Zeit des Aufschwunges gekommen. Vor allen Dingen wird die Kohle, die Grundlage jeder Industrie, billiger. Jetzt fehlt diese gänzlich und der Kohlenmangel droht auch der Nildampfschiffahrt verhängnisvoll zu werden. In Khartûm kostet die Tonne bis 120 Mark. Werden dann später auch noch Verbindungen nach Uganda zum Viktoriasee und Britisch-Ostafrika geschaffen, so wird der Wert des Sudans ungeheuer steigen. Telegraphenlinien gehen schon jetzt von Khartûm nach El Obeid, Sennâr, Rosêres am Blauen Nil und nach Faschôda.

Die natürlichen Reichtümer des Sudans sind nicht unbeträchtlich. Dongola, das sehr gute Datteln erzeugt, besitzt große Flächen anbaufähigen Landes, wovon aber nur ein Teil benutzt wird. Es kann indes seinen Überfluß an Produkten nicht verwerten, weil auf der schlechtgebauten Eisenbahn Dongola—Wâdy Halfa ein regelmäßiger Güterverkehr unmöglich ist. Dongola braucht eine Verbindung mit Abû Hammâd. Kordofan liefert Straußenfedern, Vieh, Rohhäute und ist auch die Heimat des Gummihandels. Von da kommt das weiße Gummi, das den höchsten Handelswert besitzt. In Omdurman ist der große Gummimarkt. Dorthin gelangt es entweder in Booten von Duem aus oder auf Kamelen direkt von El Obeid. In den letzten Jahren ist der Gummiertrag ständig gestiegen. Während 1899 nur 1,6 Millionen Kilogramm erbeutet wurden, belief sich 1902 die Ausbeute auf 9 Millionen Kilogramm. Dafür sank aber auch der Preis von 65 Shilling für den Zentner im Jahre 1900 auf 27 Shilling im Jahre 1902. Wenn trotzdem dieser Handel noch einen Ertrag abwarf, so war dies nur eine Folge der von Khartûm ausgehenden Eisenbahn.

Die Länder zwischen Atbara, Blauem Nil und Weißem Nil enthalten viel fruchtbaren Boden, der nur der künstlichen Bewässerung harrt. Allein in Sennâr könnte dadurch ein Gebiet von 20.000 Quadratkilometer gewonnen werden. Bereits Baker nannte das Gebiet zwischen Kassala und Khartûm die Kornkammer des Sudans. Über den Wert der südlichen Distrikte läßt sich natürlich noch kein abschließendes Urteil fällen. Vom Bahr el Ghazal- und Bahr el Djebel-

Ufervegetation am oberen Nil.

(Nach Ernst Marno.)

Distrikt kommen Elfenbein, Straußenfedern, Getreide, Kaffee, Baumwolle sowie Kautschuk. Große Hoffnungen setzt man jetzt auf die rationelle Gewinnung von Kautschuk. Gegenwärtig hat noch ein großer Teil des Sudanhandels seinen Sitz in Omdurman. Hier werden jährlich für 6 Millionen Waren umgesetzt. Omdurman wurde erst unter der Herrschaft des Mahdi gegründet und ist erst 18 Jahre alt. Es ist die Stadt der Eingeborenen, während das gegenüberliegende Khartûm die Stadt der Europäer ist. Diese Stadt hat sich seit 1898 bedeutend zu ihrem Vorteile verändert. Früher nur eine Ansammlung elender Hütten, besitzt sie jetzt mehrere schöne öffentliche Gebäude, Banken und auch ein prächtig eingerichtetes Hotel. Neue schöne, breite Straßen und Promenaden sind an Stelle der alten winkligen Gassen getreten. Kurz in jeder Beziehung macht sich der Fortschritt bemerkbar.

Für die Erziehung der Eingeborenen wird gleichfalls manches getan. Jede Missionstätigkeit ist zwar aus politischen Gründen streng verboten. Wollte man unter den heidnischen Bewohnern christlichen Missionären ihre Tätigkeit gestatten, dann müßte man dies auch mohammedanischen Missionären erlauben, denn dem Namen nach gehört ja Ägypten und der Sudan dem türkischen Sultan. Ein vorwiegend mohammedanischer Sudan würde aber für England eine ständige Gefahr bilden. Aus diesem Grunde ist auch das bald nach der Wiedereinnahme gegründete Gordon College noch nicht recht vorwärts gekommen. Die Lehrer der unteren Klassen würden doch Eingeborene und zwar Mohammedaner sein. Ohne Zweifel würden diese für den Islam wirken. Man beabsichtigt aber doch, einzelne intelligente Eingeborene für mittlere Beamtenstellen auszubilden. Auf jeden Fall jedoch will man ein Proletariat von Halbgebildeten, das Arbeit und Handel verachtet, wie es Indien besitzt, nicht aufkommen lassen.

Nicht weniger wie für den inneren Ausbau und die Hebung des Landes ist England auch bemüht, die vielfach noch unklaren politischen Grenzen festzulegen, um störende, äußere Einflüsse tunlichst fernzuhalten. Mit Frankreich ist bereits im März 1899 ein Vertrag abgeschlossen worden, der die Wasserscheide des Bahr el Ghazal als Grenze gegen die französischen Besitzungen festsetzt. Ganz Darfur gehört dadurch zum Sudan. Verhandlungen mit dem Kongostaat schweben gegenwärtig. Nach Süden ist eine genauere Festlegung nicht erforderlich, da andere britische Besitzungen angrenzen. Mit dem gefährlichsten Nachbar, dem Negus Menelik von Abessinien, ist am 15. Mai 1902 ein für England sehr vorteilhafter Grenzvertrag abgeschlossen worden. Hierbei hat England auch das Zugeständnis erhalten, daß ohne seine Zustimmung am Blauen Nil keine Bewässerungsanlagen oder Flußregulierungen ausgeführt werden dürfen. So ist jetzt in Nordost-Afrika ein britisch-afrikanisches Weltreich im Entstehen, dessen Bedeutung für Politik und Handel nicht unterschätzt werden darf.

Die neue Tropfsteinhöhle bei Kiritein in Mähren.

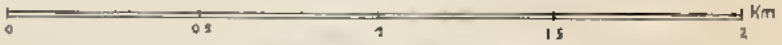
Von R. Trampler.

(Mit einem Kärtchen und einem Plan.)

Kiritein, von der mährischen Hauptstadt ungefähr 20 Kilometer nordnordöstlich entfernt, ist wegen seiner windgeschützten Lage und wegen seiner dichten Nadelwälder, welche den ruhigen Ort wie ein grüner Kranz umschließen, seit länger als einem Dezennium ein sehr beliebter Sommeraufenthaltsort der Brünner Bevölkerung und in der weiteren Umgebung seit altersher als viel-

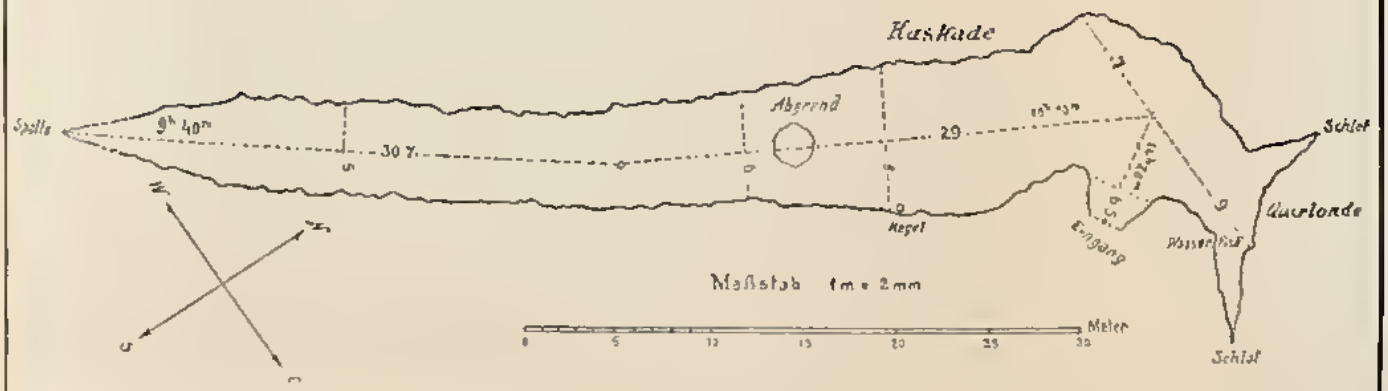
Nach der Sectionsaufnahme des K. u. k. militärgeogr. Institutes von B. Trampler.

Maßstab 1 : 25000



Umgebung von Kiritein.

Die neue Tropfsteinhöhle bei Kiritein



A. Hartleben's Verlag.

besuchter Wallfahrtsort bekannt und berühmt. Jährlich pilgern Hunderte von Wallfahrern, häufig aus weiter Ferne, zu der über dem hohen Altare stehenden Muttergottesstatue, deren Haupt eine mit Edelsteinen reich geschmückte Krone ziert, während sie in der rechten Hand ein Szepter und im linken Arm den Heiland trägt. Die von dem gegenwärtigen Besitzer, dem Fürsten Johann von Liechtenstein, neu hergerichtete Kirche, in den Jahren 1728 bis 1750 durch den Brünner Baumeister A. Ritz erbaut, wird von einer imposanten Kuppel überragt und zählt zu den schönsten Kirchen der Brünner Diözese. Da sie mit dem daneben liegenden schmucklosen Schlosse, welches einer großen Zinskaserne sehr ähnlich sieht, einige Meter über der Talsohle liegt, macht sie, von welcher Seite immer gesehen, einen stattlichen Eindruck und gibt im Verein mit der sie umgebenden herrlichen Berglandschaft ein geradezu malerisches Bild.

Aber auch für den Naturforscher ist Kiritein ein begehrenswerter Aufenthaltsort. Der liebliche Ort selbst liegt noch in der Grauwacken- (Kulm-) Formation; aber einige hundert Schritte unterhalb der Mühle beginnt das Devongebiet, welches wie der südeuropäische Karst durch seinen Reichtum an Höhlen berühmt ist. Gerade das Kiriteiner Tal, ein teilweise trockenes Karsttal, das sich in westlicher Richtung nach Adamstal erstreckt, ist außerordentlich reich an Höhlen, von denen drei, die „Evagrotte", die „Stierhöhle" und der „Výpustek", eine große Berühmtheit besitzen. Unter diesen ist die letzte in nächster Nähe der Ortes gelegene, Kiriteiner Höhle genannt, die größte im mährischen Karste überhaupt: 500 Meter ohne Nebenstrecken. Der slavische Volksmund nennt sie Výbustek. Sie liegt im linken Talgehänge und ihr Eingang 13 Meter über der Talsohle. Die Kenntnis von derselben reicht bis in die Regierungszeit Kaiser Rudolfs II. zurück. Die älteste Beschreibung dieser an Knochenresten diluvialer Tiere und an Artefakten sehr reichen Höhle danken wir dem Mönche und Kanonikus des von Kaiser Josef II. aufgehobenen Prämonstratenserklosters Obrowitz bei Brünn, Martin Alexander Vigsius, in seinem „Vallis baptismi alias Kyriteinensis" betitelten und in den Jahren 1661 bis 1663 in Olmütz erschienenen Buche. In neuerer Zeit (seit 1879) wurden auf Kosten des regierenden Fürsten Johann von Liechtenstein in den Ablagerungen der Höhle systematische Grabungen für das k. k. Naturhistorische Hofmuseum in Wien vorgenommen.

Im rechten Talgehänge, nahe dem Fuße desselben, aber näher an Kiritein, liegen zwei kleinere Höhlen unmittelbar nebeneinander, von denen die eine im Volksmunde Drátanica („Drahtbindergrotte"), die andere Vokounka („Höhle des „Vokoun") genannt wird. Die erste dankt ihren Namen einem slovakischen Drahtbinder (drátenik), der nach der Volkssage in der kleinen Höhle von Wegelagerern überfallen und getötet wurde. An die andere knüpft sich ein historisches Ereignis, welches von den Einwohnern sagenhaft ausgeschmückt ist. Als im Jahre 1645 Brünn von den Schweden belagert wurde, flüchteten sich die Prämonstratenser aus Obrowitz, die Kartäuser aus Königsfeld und die Paulaner aus Wranau mit ihren Klosterschätzen auf die damals noch wohl erhaltene und gut besetzte Burg Nový hrad („Neuburg") zwischen Adamstal und Blansko. Aber Kallenberg, ein Deutscher, der es mit den Schweden hielt, bestach einen Einwohner, namens Vokoun, mit Geld und dieser führte die Feinde von Adamstal her durch die dichten Wälder auf die Höhe der Burg. Die ahnungslose Besatzung war auf dem Plateau, das sich zwischen der Burg und dem Certův hrad („Teufelsburg") ausdehnt, mit fröhlichem Spiel beschäftigt, als die Feinde sie überfielen. Der Überfall war so plötzlich erfolgt, daß

die Besatzung nicht mehr Zeit hatte, die herabgelassene Zugbrücke aufzuziehen; daher drangen die Schweden in die Burg ein, machten einen Teil der Besatzung nieder, den anderen nahmen sie gefangen. Nachdem sie sich der aufgespeicherten Schätze bemächtigt hatten, brannten sie die Burg nieder. Zur Strafe für den schnöden Verrat wurde Vokoun, nachdem man seiner habhaft geworden, in den Abgrund der Höhle gestürzt, welche seitdem seinen Namen führt.

Seit dem Herbste des Jahres 1901 ist eine neue Höhle im linken Talgehänge, schräg gegenüber den beiden genannten, bekannt geworden, die bisher keinen Namen hat. Da sie reich an Tropfsteingebilden ist, kann man sie die Tropfsteinhöhle von Kiritein nennen. Sie liegt vom Výpustek ungefähr 450 Schritte näher gegen Kiritein und ist leicht zu finden; denn sie liegt gerade über dem Kiriteiner Propadání. Darunter versteht der slavische Bewohner des mährischen Karstes den Ort, wo ein fließendes Gewässer sich verliert. Zumeist stürzt es über einige Stufen in die Tiefe und fließt unterirdisch weiter, bis es unweit der Grenze des Syenits wieder zum Vorschein kommt. Das Kiriteiner „Propadání" ist in der gelehrten Welt zuerst bekannt geworden. Johann Ferdinand Hertod von Todtenfeld, der nach dem Ende des dreißigjährigen Krieges Stadtphysikus von Brünn war, hat dasselbe in seinem 1669 veröffentlichten Buche Tartaro-Mastix Moraviae („Die mährische Tatarengeißel") folgendermaßen beschrieben: „Reisen wir 3 Meilen von der königlichen Stadt Brünn in Mähren, so treffen wir nicht weit vom „Tal der Taufe" einen Ort, welcher auf Deutsch Kyrystein heißt. Dort sprudelt ein Wasserbächlein hervor, welches die benachbarten Wiesen umfließt und berieselt, sich, nachdem es kaum den achten Teil einer Meile zurückgelegt hat, in die Spalten des ihm gleichsam entgegenkommenden Berges ergießt und sich so geberdet, als ob es, des Lichtes überdrüssig, den Schatten und die Finsternis auch in den innersten Eingeweiden des Berges aufsuchen wollte." Das Schlundloch liegt in der mit Wiesen bedeckten Talsohle 10 Meter unterhalb des Fahrweges, der von Kiritein nach Adamstal führt, ist aber gegenwärtig verrammelt, da dem Kiriteiner Bach ein neues Bett gegraben wurde.

Der regierende Fürst Johann von und zu Liechtenstein ließ im Jahre 1900 den Fahrweg verbreitern und zum Teil umlegen, so daß gegenwärtig eine breite, fast ebene Straße das herrliche Kiriteiner Tal durchzieht. Der Teil derselben, welcher oberhalb des beschriebenen Wasserschlundes liegt, wurde 3 Meter tiefer gelegt. Als nun im Monate September 1901 dieser Teil der Straße gebaut wurde, fanden die Taglöhner, die dabei beschäftigt waren, 7 Meter oberhalb des alten Fahrweges die neue Tropfsteinhöhle, welche der bekannte Höhlenforscher Florian Koudelka am 5. und 6. Oktober 1901 markscheiderisch aufgenommen hat.[1] Der einem gotischen Fenster ähnliche Eingang ist 2,5 Meter hoch, etwas über 1 Meter breit und liegt in der Seehöhe von 395 Metern. Um die neue Höhle vor Tropfsteindieben zu schützen, welche seit länger denn drei Jahrhunderten im „mährischen Karst" ihr Unwesen trieben und viele einst an Tropfsteingebilden sehr reiche Höhlen, so die Kiriteiner Höhle (Výpustek) und die alte Slouper Höhle, gründlich ausgeplündert haben, wurde der Eingang zunächst verrammelt und später eine Tür[2] angebracht.

[1] Fl. Koudelka hat diese Aufnahme in dem von Dr. M. Kříž und ihm veröffentlichten Werke: Pruvodce do Moravských jeskyň („Führer durch die mährischen Höhlen"), II. Teil, S. 333 ff.. mitgeteilt und diesem sind die Maße entnommen.

[2] Diese ist heute, wie sich von selbst versteht, schon vielfach mit Inschriften versehen; einer schrieb darauf „Höhle des Rinaldo Rinaldini", ein anderer nennt die Höhle „Speisekammer des Pfarrers" usw.

Zwischen Felswänden, welche 1 Meter voneinander abstehen, gelangt man in das Innere der kleinen Höhle, welche ungefähr 66 Meter lang ist.

Vom Eingange aus erstreckt sich der Gang 6,5 Meter lang in südsüdöstlicher Richtung, erweitert sich aber schon in der Hälfte dieser Entfernung auf 4 Meter; auch die Decke hebt sich auf 3 Meter und ist mit zahlreichen gegenwärtig noch schneeweißen Tropfsteingebilden bedeckt, welche entweder die Form gewöhnlicher Stalaktiten oder die von Quasten und Zapfen besitzen. Dieser Teil der Höhle erinnert, was die Tropfsteinbildung betrifft, lebhaft an die vor 14 Jahren (1890) entdeckte Tropfsteinhöhle von Schoschuwka, unweit Sloup.

Rechts erweitert sich die Höhle zu einer Halle, die aber zum großen Teil so niedrig ist, daß man sie nur mit tiefgebeugtem Haupte betreten kann. Der Boden ist mit Sintermasse bedeckt und die Decke mit unzähligen, meist kleinen, federkielartigen Stalaktiten förmlich übersäet. Weiterhin teilt sich die 9 Meter lange Höhle in zwei Teile: die südliche (rechts) erreicht eine Höhe von nahezu $2^1/_2$ Meter und ist ganz mit Tropfsteinen bedeckt, während in der nördlichen (links), welche sich allmählich bis zur Höhe von 3 Meter erhebt, ein „Wasserfall" die Aufmerksamkeit des Besuchers auf sich zieht. Wir sehen ein Tropfsteingebilde vor uns, welches an den einzig schönen Wasserfall in der Slouper Tropfsteinhöhle erinnert; nur erscheint er hier im verjüngten Maßstabe. Nicht minder erregt das Staunen der Besucher eine zweite Kaskade, die man aber bei längerem Betrachten eher mit einer von Künstlerhand zierlich gefalteten Guirlande vergleichen möchte. Die niedere Halle setzt sich hinter dem Wasserfall in südnördlicher Richtung in einem kleinen 5 Meter langen Gange fort, welcher, anfangs nahezu 2,5 Meter lang und ebenso hoch, sich allmählich verengt und in einen Schlot übergeht. Der nördliche Teil der Halle ist kaum 4 Meter lang und zu Beginn nahezu 2 Meter breit.

Der Hauptgang ist dort, wo er mit der Höhle in Verbindung steht, mit vielen Felsblöcken derart bedeckt, daß derjenige, welcher die Höhle zum ersten Mal betritt, sehr vorsichtig sein muß, um nicht zu stürzen, und erstreckt sich in südsüdöstlicher Richtung 29 Meter weit. Er ist 8 Meter breit und etwas über 2 Meter hoch. Während der etwas geneigte Boden mit Felsblöcken und Ablagerungsmassen bedeckt ist, glänzen die Wände und insbesondere die Decke bei heller Beleuchtung von zahlreichen sehr schönen, alabasterweißen Tropfsteinen. Sehr zart sind hier die schlanken Stalaktiten. An einzelnen Stellen zu Hunderten beisammen, erregen sie, oft so dünn wie Federstiele, wegen ihrer zierlichen Form, die Bewunderung der Besucher. Nicht minder sind jene Gebilde sehenswert, welche wie die Zitzen einer Ziege aussehen. Von besonderem Interesse ist es, daß die Enden fast aller Stalaktiten nach dem Innern der Höhle gerichtet sind, woraus man schließen kann, daß vom Eingang her ein beständiger Luftzug herrschte, der das die Tropfsteine bildende Sinterwasser zwang, so ungewöhnliche Formen zu bilden. Zur linken Hand, nahe der Wand, gewahren wir eine Öffnung, welche zu einem kleinen, noch nicht durchforschten Abgrund oder zu einem tieferliegenden Gang zu führen scheint.

Ungefähr 14 Meter von der Stelle, wo die zweite Strecke des Hauptganges beginnt und wo derselbe fast 8 Meter breit ist, somit eine kleine Halle bildet, bemerken wir auf einer schiefen Ebene einen reizenden Tropfsteinkegel, welcher 43 Zentimeter lang und an der Basis 28 Zentimeter breit ist. Rechts befindet sich eine sehr schöne Kaskade, 3 Stufen bildend, während sich zur linken Hand ein kleiner Schlot in die Höhe zieht, aus welchem versteinertes Wasser in schneeweißer Farbe herabzustürzen scheint. Auf dieser Seite sind hart an

der linken Steinwand Felsblöcke und Lehm angehäuft, über welche man klettern muß, um die Höhle weiter verfolgen und zum Abgrund gelangen zu können.

Dieser liegt vom Eingange 26 Meter entfernt und seine Öffnung hat einen Durchmesser von nahezu 2,5 Metern. An dieser Stelle bildet der Hauptgang eine 6 Meter breite und ebenso hohe Halle. Er setzt sich noch 31 Meter in südöstlicher Richtung fort und endet in einem mit diluvialen Ablagerungsmassen derart vertragenen Schlot, daß es nicht möglich ist, weiter vorzudringen. Dieser letzte Teil der Höhle ist noch 5 Meter breit und 2,5 Meter hoch und die senkrechte Wand ist mit zahlreichen sehr schönen Tropfsteingebilden bedeckt.

8 Meter vor dem Ende befindet sich die Öffnung zu einer unteren Etage, welche ungefähr 6 Meter tiefer liegt und ebenfalls reiche Tropfsteinbildungen aufweist. Unter diesen erregt insbesondere ein breiter Wasserfall unser Staunen, nicht minder aber einige Stalaktiten und Stalagmiten, welche zusammengewachsen sind und beim Anschlag harmonische Töne geben. Dieser untere ziemlich niedere Gang dehnt sich nahezu 20 Meter weit aus, zeigt mehrere Spalten, welche augenscheinlich in einen Abgrund führen, und kehrt wieder in den oberen Hauptgang zurück.

Der für einen Höhlenforscher bemerkenswerteste und zugleich anziehendste Teil der neuen Tropfsteinhöhle ist unstreitig der Abgrund, welcher sich in derselben befindet. Er ist sehr tief und kann als Typus eines Abgrundes im mährischen Karstgebiete angesehen werden; er dürfte deshalb auch dem Leser von einigem Interesse sein. Ich folge der Beschreibung Koudelkas, der ihn untersucht hat. Der vordere Rand des Schlundes ist abschüssig und von zahlreichen sich aneinander lehnenden Felsblöcken gebildet, deren durch diese gebildete Spalten teilweise mit Ablagerungsmassen gefüllt sind. Der hintere Rand des Schlundes aber führt schräg auf einer lehmigen Masse 4 Meter abwärts, wobei sich der Schlund verengt und kaum $1^1/_2$ Meter im Durchmesser zeigt. Der genannte Höhlenforscher ließ sich von hier aus in einem Bergmannskübel an einem festen Seile von Süden gegen Norden über die lehmige Masse schräg hinab und fuhr dann 11 Meter in die Tiefe. Hier fand er eine schräge Stufe, welche von Südost nach Nordost gerichtet, 5 Meter lang, beinahe 1 Meter breit und mit einer lehmigen Ablagerungsmasse und mit Kulmgeschiebe bedeckt ist. Auf der Nordost- und Südwestseite umgrenzen den ziemlich engen Raum ebenfalls Felswände, welche mit einer scharfen, warzigen Tropfsteinmasse bekleidet sind. Die nordöstliche Felswand geht in die Tiefe und zeigt eine Reihe auseinandergehender, senkrechter, ausgewaschener Wasserrinnen.

Von der eben beschriebenen Stufe gehen drei Öffnungen in die Tiefe. Die südöstliche bildet eine kaum $^1/_4$ Meter breite Felsspalte, welche ungefähr 2 Meter tief, zu einer Ablagerung führt. Von hier zweigt sich ein sehr kleiner unterer Gang ab, welcher hinter dem Schlunde zu dem oberen Höhlengange zurückführt. Auf dem gegenüberliegenden Ende der Stufe befindet sich die zweite enge Öffnung, welche in die Tiefe führt, aber zunächst in einen Gang, durch welchen man in die dritte Öffnung einzudringen vermag. Diese letztere liegt $3^1/_2$ Meter von der ersten entfernt unter einer geneigten Felswand, ist nahezu 1 Meter breit und $^3/_4$ Meter hoch, wird aber weiterhin viel niedriger. Diese Raumverhältnisse gestatten die weitere Untersuchung des Abgrundes.

Von dieser Öffnung geht es 5,5 Meter schräg abwärts in eine kleine Felskammer, welche ungefähr 1,5 Meter breit und ebenso hoch ist. Von hier führen wieder zwei Öffnungen; die im Osten ist fast kreisrund und hat einen Durchmesser von 6,4 Metern, die im Norden ist 0,75 Meter hoch und fast 0,5 Meter

breit. Wenn man sich nun durch die letztere durchgezwängt hat, kommt man in einen fast horizontal verlaufenden Gang, der nach Nordnordost mäßig abfällt mit Schlamm und einer Lache ganz klaren Wassers bedeckt ist. Der kleine, bogenartig geformte Gang zeigt eine gewölbte Decke, welche auf vom Wasser förmlich polierten Felswänden aufruht, ist bei seinem Beginn 1 bis 2 Meter breit und nahezu 1,5 Meter hoch, wird aber, je weiter man vordringt, desto enger und niedriger und wendet sich zugleich etwas nach Nordnordost. Die ganze Länge des Ganges beträgt 14 Meter, und zwar zu Beginn in der Richtung von Süden nach Norden 4 Meter und dann von Südost nach Nordwest 10 Meter; das Gefälle dagegen mag ungefähr 4 Meter betragen. Der Boden ist mit Schlamm bedeckt und zeigt eine schräge Richtung von der westlichen Felswand zur östlichen.

Der kleine Gang mündet in eine kleine Halle, deren Eingang 1,5 Meter breit und fast ebenso hoch ist und deren von zahlreichen Löchern förmlich zerrissene Decke am Ende in einen $3^1/_2$ Meter hohen Schlot übergeht. Die Halle ist, von Osten nach Westen gemessen, 5 Meter breit, von Süden nach Norden 8 Meter lang und 8 bis 10 Meter hoch. Ungefähr in der Mitte derselben befindet sich an der Decke ein Felsblock, welcher wahrscheinlich in einem Schlote verkeilt ist. Der sehr unebene, wellenförmige Boden ist mit einem zähen Schlamm bedeckt und fällt von Süden nach Norden ab. Von der Mündung des kleinen Ganges, 4 Meter in nördlicher Richtung entfernt, kann man sich mit größter Vorsicht dem Rande des Abgrundes nähern, doch liegt die Stelle ungefähr 1,5 Meter tiefer.

Von dieser aus kann man wahrnehmen, daß die Halle in nördlicher Richtung nach oben in eine sehr enge Felsspalte übergeht, welche unten 10 bis 15 Meter, dagegen in gleicher Höhe mit dem Boden der Halle über 1 Meter breit ist. Die Spalte wird von nahezu senkrecht abfallenden Felswänden begrenzt, welche sich oben bis auf 0,5 Meter nähern, während sie unten 2 bis 2,5 Meter voneinander abstehen.

Vom Rande des Abgrundes geht es 7,5 Meter zu einer schief liegenden Ablagerungsmasse hinab, hinter welcher sich in einer Spalte viele mit Schlamm bedeckte Felsblöcke befinden. Hat man diese erreicht, so geht es 4,5 Meter wieder zu einer lehmigen Ablagerung hinab, welche den ganzen Boden der unten sehr breiten Felsspalte bedeckt. Der Höhlenforscher Koudelka konnte, nachdem er sich noch 1,5 Meter unter die Felsblöcke hinabgelassen hatte, nicht weiter vordringen, weil er sah, daß das Seil, auf dem er sich herabgelassen hatte, sich auf den, wie schon oben gesagt, im Schlamme steckenden Blöcken bewegte. Es war daher lebensgefährlich, sich jenem noch weiter anzuvertrauen, da durch dasselbe die Blöcke leicht aus ihrer Ruhelage gebracht werden konnten und ihn im Fallen erschlagen hätten. Aus diesem Grunde ließ sich der kühne Forscher wieder in die beschriebene Halle hinaufziehen.

Er versuchte nun, eine andere Öffnung in den Abgrund zu finden. Tatsächlich führt gerade gegenüber dem kleinen Gange, durch welchen man in die beschriebene Halle gelangt, ein 1,5 Meter hoher und 1 bis 1,5 Meter breiter Gang in südöstlicher Richtung über eine schlammige Ablagerung in die Tiefe. In der Entfernung von 6 Meter biegt dann der Gang nach Nordosten ab und endigt in einer Länge von 8 Meter bei dem Schlunde, welcher 30 Zentimeter lang und halb so breit ist. Hier sieht es höchst unappetitlich aus; denn Gang und Schlundloch sind mit Schlamm bedeckt. Überdies war es ganz unmöglich, durch diese enge Öffnung zu kriechen; infolgedessen mußte der Versuch, bis zu dem unteren Ende des Abgrundes zu gelangen, aufgegeben werden. Er ist, wie Koudelka durch andere Messungen ermittelte, 50 Meter tief und reicht selbstver-

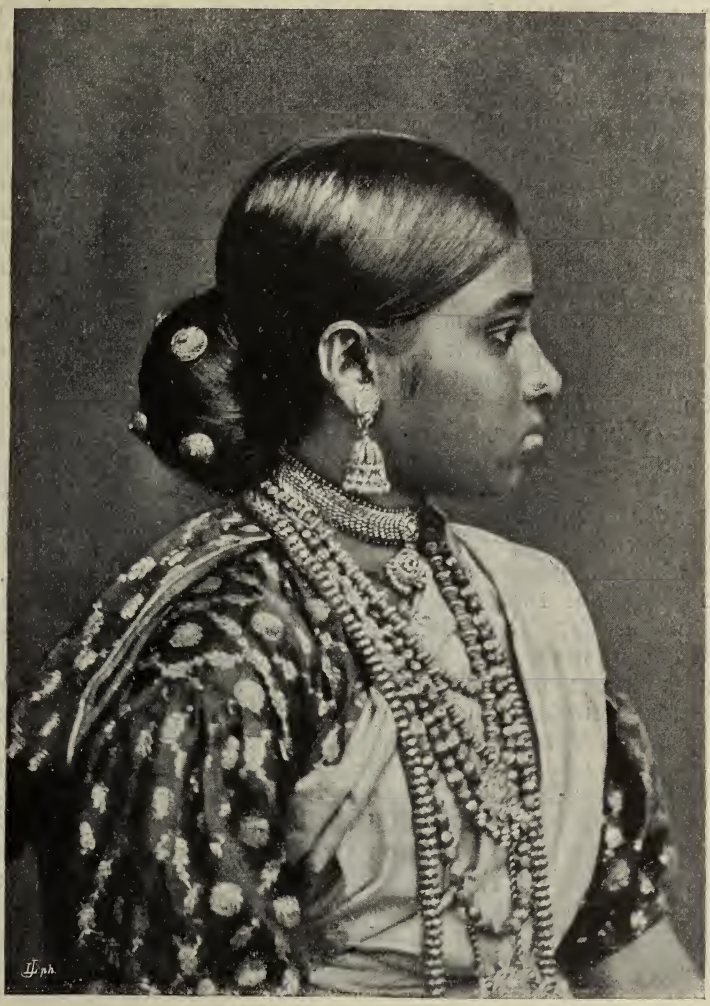
ständlich wie alle Abgründe im mährischen Karste bis zum unterirdischen Wasserlaufe, in dem gegebenen Falle bis zu dem des Kiriteiner Baches, hinab. Da der genannte Forscher eine Tiefe von 34 Meter erreicht hatte, so hätte er noch 16 Meter zurücklegen müssen, um bis ans Ende zu gelangen.

Ob die kleine Höhle in ihren, wie es scheint, mächtigen Ablagerungen auch Reste diluvialer Tiere birgt, konnte ich bisher nicht feststellen. Tatsache aber ist,

Schloß und Kirche in Kiritein.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

daß bei dem Ausräumen des Eingangs in die Höhle in der gelben Lehmschicht verschiedene Knochenreste gefunden wurden, unter anderen auch 4 Zähne vom Nashorn (Rhinocerus tychorhinus). Das ist jedenfalls ein schönes Prognostikon! Professor Franz Černý in Brünn, der, wie mir der fürstlich Liechtensteinsche Heger in Kiritein mitteilte, die neue Tropfsteingrotte „Mariengrotte" benennen will, durchsuchte die Ablagerungen; doch konnte ich nicht in Erfahrung bringen, mit welchem Erfolge.

Eine große Zukunft hat die neue Höhle jedenfalls nicht, schon wegen ihrer räumlichen Beschränktheit. Nur für den Besucher des landschaftlich sehr schönen Kiriteiner Tales wird sie einen Reiz bilden, da sie in diesem die einzige Höhle



Singhalesin. (Zu S. 383.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

ist, welche zahlreiche und überdies sehr schöne Tropfsteinbildungen enthält, die sich allerdings nicht mit denen in der Grotte von Schoschuwka und noch weniger mit denen in der Slouper Tropfsteinhöhle messen können. Jetzt erglänzen sie noch in jungfräulicher Schönheit; mögen sie diese bewahren für alle jene, welche an diesen interessanten Gebilden der Natur Gefallen finden!

Aus dem Acre-Gebiet (Brasilien).

Vor kurzem erschien bei J. Peuser, Verlagsanstalt in Buenos Aires, ein hochinteressantes Buch, welches den Titel La Campaña del Acre, 1900 — 1901, (der Acre-Feldzug) führt und Dr. Emilio Fernandez, Oberstleutnant im bolivianischen Heere, zum Verfasser hat. Es ist nur zu bedauern, daß dieses in spanischer Sprache herausgegebene Werk nicht auch in deutscher Sprache erschienen ist, denn Dr. Fernandez ist als geborener Bolivianer mit den topographischen Verhältnissen in jenem vielumstrittenen Gebiete sehr vertraut, gibt genaue Auskunft über die Vorgänge, die Bolivien zwangen, seine Rechtsansprüche auf das Acre-Territorium zu wahren, indem die Republik zahlreiche militärische Expeditionen dorthin entsenden mußte, und Dr. Fernandez beschuldigt Brasilien, den Aufstand des Plácido Castro, der inmitten des Friedens zwischen Bolivien und Brasilien in Szene gesetzt wurde, direkt unterstützt zu haben. Das vorliegende Werk enthält sehr genaue und ausführliche Daten bezüglich der ganzen Acre-Frage mit all ihren politischen und ökonomischen Verwicklungen, besitzt eine gute Karte des Acre-Territoriums und ist mit den Bildnissen des Verfassers, des Obersten Ismael Montes (des Kriegsministers) und Dr. Andrés Muñoz, Delegierten der bolivianischen Regierung, geschmückt und von höchstem Wert für diejenigen, die sich genaue Kenntnisse über die ganze Acre-Frage verschaffen wollen. Mit freundlicher Erlaubnis des Verfassers, der zur Zeit als Legationssekretär der bolivianischen Gesandtschaft für Brasilien in Petropolis (Rio de Janeiro) weilt, möge der Leser an der Hand nachfolgenden kleinen Auszuges des Werkes, der die erste Militärexpedition in das Acre-Gebiet umfaßt, in diese fast noch unbekannten südamerikanischen Gebiete eindringen.

Am 14. Dezember 1899, schreibt der Verfasser, traf in Riberalta im Nordosten Boliviens die Expedition Muñoz wieder ein, die dazu ausersehen gewesen war, im Acre-Territorium den Frieden wieder herzustellen und in jenem entfernt liegenden Gebiete die bolivianische Herrschaft von neuem zu befestigen, die durch Flibustier beunruhigt war. Große Entfernungen trennen die Hochflächen der Anden von der Ebene von Beni in der Tiefebene des Amazonas und die Expedition hatte Llanos (Pampas), kahle Hochflächen, Gegenden mit Fels und Gestrüpp, Flüsse und Wälder zu überwinden gehabt, 2000 Kilometer Wegs, die jedoch nur die erste Etappe dieses an Schwierigkeiten überaus reichen Feldzuges bedeuten sollten. Der Marsch wurde von der Expedition in zirka zwei Monaten vollendet. Wenn nun dieser Zug auch überaus interessant an den Kontrasten war, welche die Natur bot, wo im kurzen Zeitraum die eisige Kälte des Poles und die glühende Hitze des Äquators ertragen werden mußte, so war er doch überaus mühselig und gefahrvoll infolge des Mangels guter Fußwege, die kaum den Namen Pfade verdienten. Das Korps wand sich zuerst über die Hochebene der Anden, die sich über 3000 Meter erhebt, durch dürre Steppen, die den glühenden Sonnenstrahlen ausgesetzt waren und über welche der eisige, aus der Kordillere kommende Nordwind brauste, indem sich vor den Augen der Marschierenden das gewaltige Panorama der mit ewigem Eis bedeckten Kuppen und Häupter der majestätischen Kordillere bis ins Unabsehbare ausdehnte.

Dann wurde die Waldregion erreicht: gebirgiges Terrain, das durch tiefe Schluchten und Einschnitte oft unterbrochen wird, ein Auf und Ab, zuweilen mit der mannigfaltigsten Vegetation bestanden, eine Zone, in welcher auf den Hügeln das Getreide reift und in den Tälern das Zuckerrohr gedeiht und die

Orange leuchtet. Die Täler von Jungas wurden passiert, ein Ort, der nach einer Legende das Paradies war und dessen wundervolles Klima verbunden mit außerordentlicher Fruchtbarkeit eine große Anzahl malerisch gelegener kleiner Dörfer beherbergt, die nur noch auf den Pfiff der Lokomotive warten, um sich in große und blühende Bevölkerungszentren zu verwandeln. Nach Durchschreiten dieser Täler mußten von neuem Hügel, die anscheinend übereinander geschichtet dalagen, überwunden werden und die Vegetation wurde wiederum spärlich. Der Marsch an öden felsigen Gebirgshalden vorbei und durch brachliegende vegetationslose Ebenen wiederholte sich häufig. Gewitterregen mit Hagelschlag und rauhe Winde überfielen die Reisenden oft und die Lasttiere ermüdeten durch den surocchi, eine Art Bergkrankheit. Man erreichte die Region des ewigen Schnees und durch Paßeinschnittte ziehend sah man die Kordillere sich ausbreiten, deren 6000 Meter hohe Kämme das Himmelsgewölbe zu berühren schienen.

Der Abstieg gen Osten geht rasch vor sich, die Abhänge der großen Andenketten fallen in geneigten Flächen ab, durchfurcht von Bergströmen und Kaskaden, die zwischen Felsblöcken hinabstürzen. Oft gewährt die heitere Witterung von den letzten Gipfeln aus ein grandioses Schauspiel. Vor den Augen dehnt sich die ungeheure Tiefebene von Beni aus, bis zum Horizont ein einziges Blättermeer; über den Baumgipfeln, zu Füßen der Reisenden sah man sich die Wolken ballen und die Gewitter entladen. Bald blieben Schnee und Gipfel zurück, der enge, sich im Zick-Zack windende Saumpfad ließ in unergründliche, schwindelerregende Schlünde blicken; er läuft auf der Granne der Berge hin, senkt sich, um von Bergströmen durchschnitten zu werden, und bald stößt man auf eine zuerst sehr spärliche Vegetation, einige rhachitische Sträucher u. dgl., die jedoch bei tieferem Herabstieg sich stärker und üppiger entfaltet, indem das dichte Laub von sattem Farbenschmelz durchflochten wird. Durch die Schluchten und Engpässe der Berge, welche die Wassermengen unzähliger Bäche aufspeichern, stürzen die Flüsse im gekrümmten Laufe dahin und vom Fuße der Kordilleren ab werden diese für den Handel an Stelle der fehlenden Landstraßen benutzt, indem die Flüsse mit Flößen von plumper Konstruktion befahren werden, einfache Handarbeit der an ihren Ufern wohnenden Eingeborenen.

Solch ein Floß ist aus ein paar Balken hergestellt, die mit einigem Flechtwerk, wie es die Natur darbietet, verbunden werden. Es ist ein höchst primitives Fahrzeug, aber das einzig mögliche auf diesen zwar nur wenig tiefen aber mit sehr reißender Strömung versehenen Flüssen. In der Mitte des Floßes können 4 bis 5 Personen Platz nehmen, und zwar auf dem Gepäck, an den äußeren Enden nimmt die „Besatzung" Stellung, deren einzige Mission darin besteht, das Fahrzeug inmitten des Wassers zu halten, etwaiges Anrammen gegen Baumstümpfe am Ufer zu verhüten und drohende Klippen im Flußbette zu umschiffen. Es bedeutet dies stets eine gefährliche Fahrt und häufig genug gibt es Schiffbrüche trotz der bewunderungswürdigen Geschicklichkeit dieser einfachen Naturmenschen. Einige Tage später zeigten die Berge schon geringere Höhen und das Expeditionskorps langte in dem kleinen Hafen Rurenabaque an. Der letzte Hügel, der sich über die unabsehbar ausdehnenden Wälder erhob, bezeichnete den Anfang der freien Schiffahrt des bereits wasserreichen Beniflusses, der häufig vermittels Ruderbooten oder auch Dampfschaluppen befahren wird. Die Expedition Muñoz hatte bis hierher glücklich alle Gefährlichkeiten der Reise überstanden und setzte nach kurzer Rast ihren Marsch nach dem Acre fort.

* * *

Der Nordosten Boliviens, das Theater der Ereignisse in vorerwähntem Werke, ist ein ungeheures Territorium, das von der Kordillere der Anden bis zur brasilianischen Grenze sich erstreckt und sich nach Norden zwischen Brasilien und Peru verlängert, indem es die Form eines spitzen Winkels annimmt. Den Scheitel dieses Winkels bildet die Quelle des Javaryflusses, die nach den letzten Forschungen auf 7° 6′ 55″ 3 südl. Br. und auf 73° 47′ 50″ westl. L. des Meridians von Greenwich liegt. Dieses große Gebiet wird gewöhnlich mit dem Namen Colonias (Kolonien) belegt und ist mit dem Departement Beni und zum Teil mit denen von Chuquisaca, Santa Cruz, Cochabamba und La Paz verbunden. Es bildet die eigentliche Region der Amazonentiefebene Boliviens, seine Ausdehnung wird auf 890.000 Quadratkilometer geschätzt.

Diese ungeheure Fläche, die eine ewig immergrüne Vegetation besitzt, wird durch mehr als fünfzig schiffbare Flüsse belebt, die nach Bildung vieler Wasserfälle, Kaskaden, Kurven und Zusammenflüsse ihre Wassermengen dem Amazonas zufließen lassen, und es können drei Hauptflußsysteme unterschieden werden: das System des Madera, des Purús und des Solimoes. Das Klima in dieser ganzen Zone ist heiß und feucht, der einzige Unterschied zwischen Winter und Sommer wird durch die periodisch eintretenden, überaus reichen Regenmassen erzeugt, welche die Wälder in Lagunen, die Pampas in schiffbare Meere verwandeln. Die Flüsse vermögen die ungeheueren Wassermengen nicht mehr in ihren Betten zu fassen und treten über. Die Nebenflüsse stauen sich und gießen gleichfalls ihre Gewässer über die Ufer, so daß das Wasser unabsehbare Strecken Landes bedeckt, aus welchen nur hier und da höher gelegenes Land gleich Inseln hervorragt, das Mensch und Tier als Rettungsort aufsucht. Nimmt die Regenzeit ihr Ende, so verlaufen allmählich die Gewässer, die Flüsse fallen langsam und treten in ihr Bett zurück. Sümpfe, Moräste und Lagunen bleiben zurück; dieses stehende Wasser ist schmutzig und stellt den Herd der Malaria und anderer endemischer Krankheiten dar. Über diesen Sümpfen surren ungeheure Mosquitoswolken, welche die Geißel der nur geringen Bevölkerung dieser Gegenden bilden. Vom Fuße der Kordilleren aus gen Osten, tausende Kilometer weit, stößt man weder auf Gebirge noch Hügel: es ist eine gewaltige Tiefebene, von vielen 500 und mehr Meter breiten Flüssen durchschnitten, ein ungeheures Waldlabyrinth, das sich bis zum Atlantik ausdehnt. Erwähnenswert ist die Ebene von Mojos; einst das alte Bett eines großen Sees, heute mit prächtigem Graswuchs bestanden, dient sie Millionen Stück Rindvieh als Weide.

Die Bäume dieser ungeheuren Wälder strecken ihre Gipfel 30 und 40 Meter hoch zum Himmel und zeigen eine so dichte Laubfülle, daß es den Sonnenstrahlen fast unmöglich gemacht wird hindurchzudringen, so daß sie auf dem Waldesboden nur ein Dämmerlicht hervorrufen. Parasitenpflanzen haben ihren Wohnort in dem hohen Geäst sich auserwählt und lassen graziös geformte Ranken mit wundervollen Blüten herabhängen. Gewaltige Winden und andere Kletterpflanzen umschlingen die Bäume und klettern von Baum zu Baum, ein undurchdringliches Netzwerk bildend. Und verborgen in diesem Pflanzenlabyrinth wächst die Kakaobohne, die Baumwollpflanze, der Mandelbaum, die Chinarinde, der copaibo (Kopaivabalsam), die Vanille, der Gummibaum, der Kautschukbaum und noch viele andere Nutzpflanzen, anderseits auch viele verhängnisvolle wie der hochoo, der barbasco (Königskerze), der palo santo (der heilige Stock) u. a. m., die Giftsäfte, narkotische Blüten und gefährliche Parasiten besitzen und beherbergen.

Die verschiedenen Vertreter des Tierreiches leben in dem grünen Waldesdickicht, verborgen unter dem dichten Blätterdach, und verkünden ihre Anwesen-

heit nur durch Geschrei und Gesang, das sich zu einem Ganzen mit dem tausendfachen Geräusch des Waldes mischt, in das Krachen der fallenden Bäume und das Rauschen der Laubes. Der Vögel melodischer Gesang ertönt, loros (Papageien) schaukeln sich in ihrem bunten Federschmuck, Truthühner, schmackhafte Yacamis und andere Vögel erwecken die Jagdlust des Jägers, Scharen kreischender Affen beleben im eifrigen Jagen die Bäume, Eber und Hirsche durcheilen den Wald und Schlangen mit totbringendem Biß, Pumas (Silberlöwen) und Jaguare können dem Menschen gefährlich werden. In den Flüssen tummeln sich die verschiedensten Fischarten, so der Bufio, der nach der Aussage der Eingeborenen die Schiffbrüchigen beschützen soll; der General, von großem Körperbau und schönen Farben in rot und grün, die raya von kreisförmiger Gestalt, der pacú, die piraiva und der sábalo. Aber auch gefährlich werdende Feinde befinden sich unter den Bewohnern des nassen Elementes, so die gefräßige palometa, der elektrische Aal, dessen Schläge dem Badenden angeblich sofort die Gliedmaßen lähmen, der kleine und schleimartige candiru, der durch die natürlichen Öffnungen des menschlichen Körpers eindringt, sowie auch der Kaiman. Alles zum Leben Notwendige findet der Mensch in der Waldregion der Amazonentiefebene: Bauholz für Häuser, Fibern und Rinde zur Anfertigung der Kleidung, Früchte zur Nahrung, Medizinalpflanzen, Harze zu industriellen Zwecken, Öle, Jagd und Fischfang in Überfluß. Aber Kraft, Ausdauer, Geschicklichkeit und Kenntnisse gehören dazu, diese Schätze zu heben. Die Natur hat in überreicher Fülle ihre Gaben erzeugt, aber gleichzeitig hält sie dieselben auch versteckt, und um in ihren Besitz zu gelangen, müssen Gefahren überwunden, Arbeit geleistet und eine große Ausdauer entwickelt werden.

* * *

Nur selten sind in diesen weiten Gebieten Bewohner anzutreffen, Gebiete, die Millionen Menschen Arbeit und Brot geben könnten. An den Flußufern und in großen Entfernungen voneinander stößt man auf Familiengruppen, welche die barracas (Feldhütten) bilden, diejenigen Centren, in welchen das kostbare Gummi gewonnen und ausgebeutet wird. Es sind kleine ärmliche Wohnstätten, in deren Nähe etwas Reis, Zuckerrohr und Bananen angebaut werden, Pflanzen, die ohne irgend welche Bearbeitung dank der Fruchtbarkeit des Bodens von selbst gedeihen. Die einfachen Bewohner der Wälder, die Rassen der Eingebornen in ihrem Naturzustande leben noch, haben sich jedoch bei Ankunft der Weißen in die Einsamkeit zurückgezogen. Die früher zahlreichen Tribus (Stämme) findet man jetzt zu Familiengruppen vereinigt an den weniger befahrenen Flüssen oder an Orten, wo noch keines Weißen Fuß hingedrungen. Zuweilen kommen diese Indianer aus ihren Zufluchtsstätten hervor und wagen die barracas anzugreifen, jedoch nur auf hinterlistige Weise, und wenn sie sicher sind, nicht verfolgt zu werden. Ein guter Teil dieser Ureinwohner, besonders die Tacanasindianer am Beniflusse und die Araonas am Madre de Dios, die sich durch die Regelmäßigkeit der Sitten und Gebräuche in ihren Tribus und die hellere Gesichtsfarbe auszeichnen, hat sich bereits an die Zivilisation gewöhnt und mit den Eroberern vermischt, so daß diese Menschen sich in den Etablissements, in welchen das Gummi gewonnen wird, als Arbeiter verdingen, auf diese Weise überaus billige Arbeitskräfte stellend; anderseits kennen sie auch, da diese zivilisierten Wilden mit den Wäldern aufs innigste vertraut sind, die besten Gummiplätze und kundschaften dieselben leicht aus.

Unter der weißen Bevölkerung, die durch die natürlichen Reichtümer dieser Zone angelockt wurde, sind zwei Hauptelemente zu unterscheiden: die Bolivianer

und die Brasilianer, die sich in die zwei durch die Flüsse gebildeten Zonen geteilt haben. Die Bolivianer, von Westen kommend, haben alle jene Gebiete zur Gummiausbeutung besetzt, welche die Nebenflüsse des Madera durchströmen, ferner einen Teil der Waldregionen von Alto Acre (Hoch-Acre); die Brasilianer sind auf den Flüssen Solimoes und Purús, die ihnen ein freies Vorwärtsdringen gestatteten, in diese Gebiete eingedrungen und haben ihre barracas an den Ufern der Nebenflüsse des Solimoes aufgebaut.

Ein sehr fühlbarer Klimawechsel tritt beim Herabstieg aus dem Westen Boliviens, auch Alto Perú genannt, in die östlich gelegenen Pampas ein. Auf diesem Marsche durcheilt man drei Zonen: die kalte, gemäßigte und warme. Auf der Hochebeene, abgesehen von den höchsten Erhebungen der Anden, wo der Mensch nicht g deihen kann, ist die Temperatur kalt; das Thermometer sinkt stets einige Grade unter Null und in Orten wie Uyuni sinkt die Temperatur im Winter auf — 25°. Gegen Osten hin herrscht heißes und feuchtes Klima vor, das Thermometer steigt bis auf 40° über Null. Flora und Fauna differieren, wie dies ja natürlich, in diesen beiden Zonen. Aber auch die Lebensweise der Bewohner dieser Gegenden ist verschieden voneinander, die Wohnung, ja die Sitten und Gebräuche sind verschiedenartig. Während man im Westen gebaute Steinhäuser vorfindet, sind im Osten nur leichte Holzhäuser mit Blätterdach zu finden, in welche die Luft ungehindert ihren Einzug hält. Die Wollkleidung des Westens wird durch einfache Baumwollkleidung im Osten verdrängt, das schwere, warme Bett durch eine leichte Hängematte und an Stelle des Maises, Weizens und der patatas (süße Kartoffel) gelten im Osten als Hauptnahrung Reis, yuca (Yukka), plátano (Banane) und ähnliche tropische Produkte. Unter diesem schnellen Wechsel von einer zur anderen Zone hat der menschliche Körper sehr zu leiden, der erst durch Zeit und Akklimatisation widerstandsfähiger wird. Hitze und Feuchtigkeit rufen eine stete Transpiration der Körperhaut hervor, der Magen rebelliert und will die neue ungewohnte Nahrung nicht annehmen noch verdauen, eine Veränderung des Blutes tritt ein, die Haut wird gereizt und es bilden sich auf ihrer Oberfläche Erhöhungen und Anschwellungen, „pitay" genannt, oder schmerzhafte Wunden wie die „puchichis". Dazu kommen die ständigen Moskitoschwärme, die Tag und Nacht den Reisenden keine Ruhe lassen und Wunden erzeugen, in welche sich schädliche Insekten einnisten, wodurch wiederum eiternde Wunden entstehen. Zu diesem ungesunden Klima kommt dann auf dem Marsche in glühender Sonne oder im Schlamme des Waldbodens noch die Malaria, die trotz Chinin den Fremdling überfällt, wenn diese Krankheit auch nicht immer bösartig verläuft. Ist der Organismus nicht stark und achtet man der Vorsichtsmaßregeln nicht, so ergreifen andere Krankheiten, Sumpffieber, Anämie, die Beri-Berikrankheit u. a. den Eindringling und dieselben sind um so weniger heilbar, weil keine Mittel zur Bekämpfung existieren. Dieses heiße Klima vernichtet schwache Naturen und beugt auch stärkere, die sich nur langsam an dasselbe zu gewöhnen vermögen.

Die Expedition Muñoz sowie die nachfolgenden Militärexpeditionen, die zum größten Teil aus dem Gebirge abmarschierten, mußten sämtlich diesen Klimawechsel ertragen und unter strammer Disziplin marschierten sie durch die endlosen Wälder, es war das erste Mal, daß diese Mannschaften Urwälder kennen lernten und auf Flüssen sich fortbewegten.

Daß die Militärexpedition bei ihrer Ankunft in Riberalta mit dem größten Enthusiasmus seitens der Bevölkerung empfangen wurde, braucht wohl kaum mitgeteilt zu werden, obgleich sie nicht bis zum Acre hatte vordringen können. Auch die

Vertreter der fremden Gesandtschaften hatten sich bei dem Einzuge eingefunden und nahmen großen Anteil an den Sympathiekundgebungen. Der Flußhafen Riberalta, der erst wenige Jahre existiert und nur 2000 Einwohner zählt, ist ein äußerst wichtiger Handelsplatz, der Sitz zahlreicher Importhäuser, die von hier aus ihre Einfuhrwaren an alle barracas an den Flüssen Beni, Madre de Dios und ihren Zuflüssen liefern. Die Ortschaft liegt auf einer erhöhten Ebene umgeben von herrlichem Wald, vorn rauscht der Beni, in seiner Mitte eine Insel in der üppigsten Vegetation zeigend. Riberalta ist ein Ort, der durch sein wundervolles kräftigendes Klima sehr bekannt ist und dessen Bevölkerung sich zusehends vergrößert. Die Militärkolonne mußte hier einige Zeit Halt machen, um ihre Organisation zu vervollständigen und sich mit Proviant zu versehen. Herr Muñoz wurde inzwischen zum Delegierten der bolivianischen Regierung ernannt.

Es wurde immer dringender nötig, genaue Daten über die Lage zu erhalten, in welcher sich die Revolution im Acregebiet befand. Da weder ein Telegraph nach dem Acre-Territorium führte, noch regelmäßige Postverbindung bestand, so lag dieses Gebiet wie von der Welt abgeschnitten da und Mitteilungen von dort nach Riberalta gebrauchten stets 2 bis 3 Monate Zeit. Direkte Wege nach dem Acre gab es ebenfalls nicht und die Bewohner der bolivianischen barracas konnten gleichfalls nicht Auskunft über den Stand der Dinge erteilen. So entsandte der Delegierte denn im besonderen Auftrage den Major Justo M. Tapia nach dem Acre, um sich dort, ohne seine Mission bekannt zu geben, über die Situation zu unterrichten. Der Major verweilte unbekannt $1^1/_2$ Monate in Acre, indem er seinen Weg auf dem Alto Tahuamanuflusse genommen und kehrte dann zurück als Überbringer schwerwiegender Nachrichten über die letzten Vorgänge, die sich in Acre abgespielt hatten.

Soweit das erste Kapitel des vorliegenden Werkes: La Campaña del Acre. Der Raum verbietet hier die nachfolgenden Phasen dieses Acre-Feldzuges zu verfolgen. Dr. Fernandez, welcher selbst an den später stattfindenden Militärexpeditionen teilgenommen, gibt in seinem Werke hochinteressante Schilderungen über Land und Leute, über Geographie, Völkerkunde, Klima, Flora, Fauna und Topographie dieser fast noch unbekannten und unbewohnten Gegenden des südamerikanischen Kontinents, die um so interessanter erscheinen, da bislang über diese Gebiete ausführliche Berichte kaum publiziert wurden — ist es doch Tatsache, daß der „schwarze Kontinent" in bezug auf wissenschaftliche Durchforschung diesen südamerikanischen Gebieten gegenüber überlegen ist! Der Verfasser hat es im hohen Maße verstanden, eine große Menge statistischen Materials in seinem Werke aufzunehmen, trotzdem natürlich die militärischen Operationen im Vordergrunde stehen, die ausgezeichnet skizziert sind und durch welche bewiesen werden soll, daß Brasilien im Geheimen stets mit den Rebellen im Acre sympathisiert hat. Nach den letzten aus Rio de Janeiro hierher gelangenden Telegrammen zu urteilen, beruht das Abkommen zwischen den Regierungen Brasiliens und Boliviens bezüglich der Acre-Frage auf folgenden Grundlagen: Brasilien tritt an Bolivien ein Stück Land in der Größe von 3000 Quadratkilometer im Staate Mato Grosso ab, damit hierdurch für Bolivien der Verkehr auf dem Wasserwege nach Paraguay erleichtert wird. Außerdem wird an Bolivien die Summe von 2 Millionen gezahlt und Brasilien verpflichtet sich, die Garantie für den Bau der Eisenbahn zum Ufer des Mamoré zu übernehmen. Das Acre-Territorium erhält eine völlig unabhängige Jurisdiktion und wird durch einen von der Föderalregierung in Rio de Janeiro ernannten Militär-Gobernador verwaltet werden. Andere noch obschwebende nebensächliche

Streitfragen sollen durch ein Schiedsgericht gelöst werden, das in Rio seinen Sitz haben und aus einem brasilianischen und einem bolivianischen Diplomaten

Tamilmädchen mit Handmühle. (Zu S. 383.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

zusammengesetzt sein soll und von dem Vertreter einer noch näher zu bestimmenden Macht präsidiert sein wird.

Das letzte, Anfang Jänner hier eingetroffene Telegramm lautet jedoch anders. Die Meldung besagt, daß nach dem Wortlaute des Acre-Vertrages

Rodia-Mädchen. (Zu S. 383.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Bolivien ein Gebiet von 191.000 Quadratkilometer an Brasilien abtritt, wofür es eine Entschädigung von 2 Millionen Pf. Sterl. erhält. Dieses Abkommen

hängt noch immer von der Genehmigung der bezüglichen Kongresse ab, und da diese hier in Südamerika unberechenbar sind, wird wahrscheinlich noch das Haager Schiedsgericht in dieser Acre-Frage das letzte Wort sprechen. (Die beiderseitigen Kongresse haben das Abkommen inzwischen genehmigt. Die Red.)

Guillermo L. Federicos.

(Nachdruck verboten.)

Die Wiedingharde und ihre Sagen.

Von Christian Jensen in Schleswig.

(Schluß.)

3. Wodan, Thor, Nokke, Freia 2c.

Wie der Donnerstag = „Törsdei", so heißt im Friesischen der Mittwoch = „Wjinsdei", der Freitag = „Freidei". Auch das Fieber heißt „Tör", wie Rheumatismus „Helliding", die blaue Farbe heißt Wjin. Tör, Wjin, Frei sind Götternamen.

Wie verschiedene Völker an Besessenheit glaubten, so wähnten die Friesen, daß Krankheiten durch böse Geister veranlaßt wurden. Die erwähnten Namen des Fiebers 2c. deuten das an, ihre Natur erinnerte die Vorfahren an die wilde Jagd. Das Schluchzen, den Schluckauf, nennt man „Nokke". Nokke ist wohl der Nix, den man auf Sylt Ekke Nekkepenn nennt. Um den „Schluckauf" zu bannen, muß der Belästigte sprechen:

„Ick en Nokke, wi gingen ar Seia.
Ick kom ar, Nokke bliv'r"

das heißt: „Ich und Nix, wir gingen über die See, ich kam über, Nix blieb da." Nachher sind beide geschiedene Leute, der Schluchzer ist weg.

An Wodan erinnert der Schwur, den man in Klanxbüll nur noch selten hört: „Bei den Raben!" und vielleicht auch obige Sage von dem Rad. Thor vertreibt die Jetten und Hexen; daher muß ein Bohrer zum Schatzsuchen an drei Donnerstagen geschmiedet werden. Gegen Hexen, an die nicht wenige noch glauben, nagelt man ein Hufeisen an die Stalltür, dann ist der Viehstand gesichert. Ein Besen in der Tür kann wenigstens die Hexe etwas aufhalten — sie muß denselben, wenn sie hineingehen will, erst fortnehmen. Auch etwas Salz ist gut.

In Häuser, die den Hauslauch im Dache anbauen, sendet Thor nicht seinen Strahl — ebensowenig in diejenigen, wo man versteinerte Seeigel (sogenannte Donnerkeile oder Steine) aufbewahrt. Eine unheilbringende Pflanze in den Wohnungen ist der Efeu; mit einer ähnlichen Schmarotzerpflanze, der Mistel, wurde ja auch Baldur durch den blinden Hödur getroffen. An Freitagen oder Sonntagen werden in der Regel die Hochzeiten abgehalten. Der Montag ist unheilvoll; Dienstag (friesisch Tirsdei) ist der beste. Will man sehen, ob zwei junge Leute „sich kriegen", so nimmt man am St. Johannisabend zwei Stengel vom Johannisschlüssel (eine Art Sedum) und steckt sie an den Hausbalken. Sie wachsen fort, und wenn sie sich nähern, so wird es etwas mit den beiden.

Die englische Krankheit wird kuriert, indem man das Kind durch einen durchlöcherten Rasen, einen Grassoden, zieht. Das Kind muß von neuem aus der Muttererde geboren werden. Man bindet ihm einige alte Nägel in einem Beutel um. Die kleinen Kinder kommen aus dem Wasser, die Hebamme — Barmoider — fischt sie. Beim Zahnwechsel werfen die Kinder den Milchzahn in ein Mauseloch und sprechen dazu:

„Maus, ich geb dir einen silbernen Zahn,
Gib mir einen beinernen wieder."

Warzen streicht man in den Mond oder man rollt Erbsen auf denselben, geht rückwärts an einen Brunnen und wirft sie über den Kopf hinein, doch darf man sie nicht fallen hören.

Um 12 Uhr in der Christnacht stehen alle Tiere im Stall. Da darf man kein brennendes Licht vom Tische wegnehmen, etwa, um etwas zu suchen: das würde einen Todesfall im kommenden Jahre bedeuten. Noch viele andere Vorbedeutungen gehen auf den Tod. Auch lebt hier wie auf den friesischen Inseln die Sage von dem Vorgehen oder dem Vorspuk, in den schottischen Ländern second sight, das zweite Gesicht genannt. Einige Leute sind mit diesem Gesicht besonders begabt. So schrieb mir 1884 eine 70jährige Frau aus einem an die Wiedingharde grenzenden Kooge: „Ich habe in Niebüll einen Mann gekannt, Boy Spuk wurde er genannt; er war Glaser und kam oft nach Marienkoog. Das war recht ein Hellseher. Ihm begegnete oft auf dem Deiche ein Leichenzug .... Einmal hatte er am Schild der Wachslichter gesehen, wann der Mann gestorben war. Die Zeit ging hin. Der Mann, dessen Leichenzug Boy gesehen, war noch gesund. Andere Menschen wetteten mit Boy. Der betreffende Mann starb plötzlich — und Boy gewann die Wette". Von Wiederläufern nach dem Tode wurde oft erzählt. Das waren schlechte Menschen gewesen, denen ihre Taten im Grabe keine Ruhe ließen.

Wie das Wetter in den Zwölften, so wird es das kommende Jahr; jeder Tag entspricht einem Monat. Zu Weihnachten gibt es eine gebratene Gans oder Schweinskopf mit Langkohl zum Festgericht.

4. Hexen.

Alte Frauen mit roten Augen sind oft Hexen; sie haben in der Regel die Kunst von der Mutter erlernt und einen Bund mit dem Teufel geschlossen. Doch scheint er auch ihnen gegenüber seine diabolische Natur nicht zu verleugnen, denn er bedient sie schlecht, wenigstens ist selten eine vermögende Frau als Hexe bezeichnet worden. Hexen verwandeln sich in Katzen, die nur mit einer Silberkugel (Erbsilber) verwundbar sind. Ihnen überlegen ist der Hexenmeister, der gewöhnlich weit weg wohnt. Er ist männlichen Geschlechts und braucht seine Kunst zum Guten. Gelernt wird dieselbe aus dem Buche „Cyprianus", das eine eigenartige Schrift aufweisen soll. Auch die sogenannten sechsten und siebenten Bücher Moses werden als Lernbuch genannt. Staunen muß man, daß jene einfachen Frauen, die wohl kaum den Kalender oder die Zeitung lesen können, sich durch so schwierige Werke hindurcharbeiten. Der Hexenmeister kann auch Diebe bannen und sie zwingen, das Gestohlene wieder zu bringen. Er macht die Anschläge der Hexen zunichte und kann ihr Bild in einem Eimer Wasser zeigen. In der Regel ist die erste Frau, die am Morgen nach der Beschwörung sich zeigt, die Hexe, wenigstens, wenn sie etwas leihen will. Nie leihe man Eier oder Salz aus. Einer Frau in Mögeltondern wollte das Bier beim Brauen nie gelingen. Eine weise Frau gab ihr den Rat, nächstes Mal ein glühendes Preß-

eisen hineinzutun. Sie befolgte den Rat — und zu derselben Stunde schrie am anderen Ende des Dorfes ein Weib vor brennendem Schmerze auf. Sie beschaute sich nun in zwei Spiegeln und sah am entblößten Fleische eine Brandwunde in Form eines Preßeisens. Solche Fernwirkungen sind Bravourstücke der Hexen. Eine Tante des Mannes, dem ich die mir vorliegende Handschrift verdanke, war eine sehr geachtete Frau, aber sie wurde als Hexe angeklagt. Sie war eine Wirtin und ihr Mann war Freimaurer gewesen — um so verdächtiger war sie, da verschiedene ihrer Stammgäste am Delirium litten.

Nach der Volkssage haben auch verschiedene Pastoren die „schwarze Kunst" gelernt. So ein gewisser Pastor H. in Aventoft. Auch er hatte einen Bund mit dem Teufel geschlossen, dessen einzelne Paragraphen nicht bekannt sind. Genug, es handelte sich um die Pastorenseele. Der Pastor hatte versprochen, in seinem Leben keine Strumpfbänder zu tragen, widrigenfalls der Teufel seine Seele als Lohn für den Unterricht in der schwarzen Kunst erhalten sollte. Seine langen weißen Strümpfe hingen deshalb in Wülsten um die Füße. Oft lag morgens ein zierliches Strumpfbändchen auf seinen Kleidern. Nie aber machte der Pastor auch nur den Versuch, es umzulegen.

Auf einer Stelle in dem 1715 eingedeichten Ruttebüller Koog, die später „Stor Niß", d. h. der große Niß besaß, wohnte eine Hexe, Poppe. Sie ging nach ihrem Tode um. Viele Pastoren kamen, um sie zu beschwören, aber ohne Erfolg. Zuletzt kam derjenige von Abild bei Tondern, der war ihr über. Sie verschwand auf Nimmerwiedersehen mit den Worten: „Hai, den lille fort Dewel int kommen owwer Avel He, saa hai i int faat Bogt mä mei," d. h. „wäre der kleine schwarze Teufel nicht gekommen über die Heide von Abild, so hättet ihr keine Macht über mich bekommen." Übrigens kann eine Hexe nicht sterben, ehe mitleidige Nachbarinnen ihr einen Topf mit Feuer untersetzen. Mein Gewährsmann hat noch eine Frau gekannt, bei der man es sicherheitshalber tat. So nachhaltig konnten noch spärliche Reste des mittelalterlichen Aberglaubens ins 19. Jahrhundert hinein wirksam sein. Und es gibt noch Leute, die, ohne Hexen zu sein, „blau färben können"; sie besprechen das Fieber, die Rose, stillen das Blut u. a. m., um anderen damit zu nutzen und zu helfen.

Ein Prediger zu Hoyer geriet einst mit einem alten Weibe, dem viel Böses, auch Hexerei, nachgesagt wurde, in Streit. Er zog sich dadurch ihren Haß und den ihrer Tochter zu, die in die Künste der Mutter eingeweiht war. Er hatte von nun an keine Ruhe mehr, selbst seine Amtsgeschäfte in der Kirche standen unter dem Einfluß der bösen Macht und er mußte, wenn er zur Kanzel gehen wollte, von derselben gebannt, im Chore stehend seine Predigt halten. Endlich suchte er den Rat eines weisen Mannes. Dieser verwies ihn an die „Tondernsche Apotheke" und nannte das dort vorhandene Kraut, welches die Kraft habe, ihn von der Macht der Hexen zu befreien. Doch empfahl er ihm gleichzeitig nicht zu säumen, denn die „junge Hexe" sei ebenfalls nach Tondern unterwegs und es komme darauf an, vor derselben von dort heimzukehren, wenn anders des Krautes Kraft ihm heilsam sein solle. Der Prediger sattelte sein Pferd und ritt eiligst nach Tondern. Im Besitze des heilsamen Mittels galoppierte er sofort wieder aus der Stadt, der Heimat zu. Mittlerweile aber hatte die Hexe einen großen Vorsprung gewonnen und lief, als ob es ihr Leben gälte, über Felder und Gräben, um vor dem Reiter zurückzukehren. Doch das Pferd des Predigers war schneller — wenige Augenblicke war er früher als die Hexe in Hoyer. Diese gab nach der Heimkehr sofort den Geist auf und seitdem fühlte sich der Prediger von der Macht der Hexen befreit.

5. Geisterbannen.

Wer eine schwere Schuld auf sich ladet, die in diesem Leben nicht gesühnt wird, findet keine Ruhe im Grabe, sondern geht nach dem Tode um. „Gott wäre ja nicht gerecht," erklärte eine Pate ihrem Enkelkinde, „wenn dem nicht so wäre." Für die Nachlebenden ist dies nun recht lästig. Mutige Leute stellen die Gespenster, um ihnen das Geheimnis abzunehmen und wenn möglich, den Schaden noch gut zu machen. Wo dies aber nicht gelingt, da muß ein Pastor, der die schwarze Kunst studiert hat, mit seiner Bibel nachts herbei. Nicht jeder hat den Mut; selbst das Reitpferd bäumt sich wild auf. Der alte Pastor X. in Rodenäs war ein besonderer Meister dieser Kunst. Es war den Knechten unheimlich, wenn sie um Mitternacht den Rappen satteln sollten. Die Funken stoben und das Pferd sprang wild an die Wand. In Schweiß gebadet kam der Pastor oft wieder; wo er gewesen, blieb ein Rätsel. Einmal fuhr er nach Ruttebüll-Koog. Plötzlich konnten die Pferde nicht weiter; eine furchtbare Last schien den Wagen zu halten. „Nimm das eine Hinterrad ab und lege es in den Wagen," befahl er dem Knecht. Dieser gehorchte dem gemessenen Befehl. Nun ging es leicht, und befriedigt wandte sich der Pastor nach hinten mit den Worten: „Das hast du davon, nun kannst du selber die Achse tragen." Natürlich richtete er diese Worte an den Alten, der bisher den Wagen zurückgehalten, um nicht die Seele des verstorbenen Sünders zu verlieren. Nun hielt der Wagen auf dem Deiche. Der Prediger instruierte den Knecht, er solle nicht heimfahren, ehe es ihm mit den Worten: „Nun fahre in Jesu Namen!" geheißen werde. Lange blieb der Pastor fort, um mit dem Sünder zu ringen. Endlich kam er augenscheinlich würdevoll im Ornat mit der Bibel im Arm, bestieg den Wagen und gebot dem Knecht, doch die Pferde anzutreiben. Aber dieser tat, als ob er es nicht hörte. Nicht lange, so kam der rechte Pastor, in Schweiß gebadet. Er rief: „Nun fahre in Gottes Namen!" Wie vom Banne gelöst, sprangen die Pferde davon — und der — in Gestalt des Pastors verkleidete Teufel war verschwunden.

Der alte F. J. in Cl., den die jüngere Generation nicht mehr gekannt hat, ging auch aus mir unbekannten Gründen um. Er wurde aufs Verufer am Außendeich gebannt, kam aber seitdem alle sieben Jahre um einen Hahnentritt dem Hause näher. Es handelt sich hier zweifellos um eine alte Sage vom Meergott, die auf F. J. übertragen worden ist. Ähnliche Erzählungen gibt es viele in Nordfriesland; ich erinnere nur an die historiolis von Matz Paisen aus Nordstrand, wo er von Benno Butendiek eine gelungene Geschichte erzählt.

Nie gebe man einem umgehenden Gespenste die Hand, sie verwelkt; und wen der Geist küßt, der ist des Todes.

6. Der Teufel.

Schon in den voraufgehenden Mitteilungen spielt „der Alte" eine Rolle, wie er aber aussah, erfuhr der alte Wirt Fedder Japsen in Klanxbüll. Dort saßen die Gäste fluchend beim Kartenspiel bis tief in die Christnacht hinein. Ein fremder Gast setzte sich zu ihnen, um ihre Flüche mit einem Grinsen zu begleiten. Zufällig fiel eine Karte; man leuchtete unter den Tisch — und verschämt zog der Gast seine Füße unter die Bank, doch er konnte sie nicht ganz verbergen und mußte so Pferdefuß und Gänsefuß zeigen.

Der Teufel hat auch so seine lustigen Einfälle. In den Zwanzigerjahren des 19. Jahrhunderts, als der Exekutor in der Wiedingharde ein häufig gesehener Gast war, ging dieser, denn gleich und gleich gesellt sich gern, gemütlich neben dem Teufel längs Nordosterdeich in Neukirchen. Eine Frau lief derweil hinter

einem entlaufenen Schweine durch verschiedene Gärten und rief in ihrem Zorne demselben zu: „daß dich der Teufel holte!“ „Da fällt ein fetter Braten für dich ab,“ meinte der neidische Steuereintreiber. Der Teufel entgegnete jedoch, „das sagt sie nur so im Eifer, sie meint es nicht so schlimm!“ Sie kamen inzwischen nach Fegetasch. Als hier ein Bauer den Exekutor erblickte, rief er aus: „Ich wollte, daß der Teufel ihn holte!“ „Das meint er aufrichtig!“ sagte dieser — und fuhr mit dem unglücklichen Restantenzieher auf und davon.

Noch um die Mitte der Siebzigerjahre des vorigen Jahrhunderts war das Leben in der Wiedingharde höchst einsam. Die Bewohner entbehrten viele Vorteile und Annehmlichkeiten der großen Welt — hatten beispielsweise durchaus keine auch im Winter und bei nasser Jahreszeit stets passierbare Wege, man war mehr als heute im Verkehr auf die vielen Wasserstiehle oder Gräben und auf Binnendeichsboote, deren fast jeder Bauer eines besitzt — angewiesen. Auch als die vorstehenden Sagenreste aufgezeichnet wurden, die sich bei längerem Aufenthalt daselbst vielleicht noch vervollständigen ließen, war es noch so. Seitdem ist eine durch die Harde führende Chaussee gebaut, und die Marschbahn ist in die Nähe derselben gerückt, und es ist daher mit dem lebhafteren Verkehr eine schnellere Änderung der Sitten und Gebräuche wahrscheinlich geworden. Dieser Umstand wurde mir der äußere Anlaß, von dem Vorhandenen an dieser Stelle über die Wiedingharde und ihre Sagen Mitteilung zu machen, ehe auch die letzten Reste friesischen Volkstums ins Meer der Vergessenheit hinabgesunken sind.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Verhältnisse auf der südlichen Polarzone des Mars.

Bekanntlich hat man aus den Marsbeobachtungen unter anderem geschlossen, daß die Polarkalotten desselben im Winter mit Schnee bedeckt sind, der im Sommer wieder schmilzt. Prof. E. E. Barnard hat in den Jahren 1892 und 1894 auf der Lick-Sternwarte genaue mikrometrische Beobachtungen und Messungen der südlichen Polarzone dieses Planeten vorgenommen, deren Resultate erst 1903 im „Astrophysikalischen Journal“ und 1904 im „Sirius“ veröffentlicht wurden. Denselben ist nachstehendes zu entnehmen.

Die Beobachtungen im Jahre 1892 dauerten vom 3. Juli bis 6. November, umfaßten also die Periode von 102 Tagen vor dem Sommeranfang auf der südlichen Marshemisphäre bis 24 Tage nach dem Sommeranfang.

Im Jahre 1894: Vom 31. Mai bis 11. November, d. h. 103 Tage vor Sommeranfang auf der südlichen Marshemisphäre, bis 71 Tage nach dem Sommersolstitium.

Im Jahre 1892 wurde der 12zöllige Refraktor, im Jahre 1894 der 36zöllige benutzt.

Es stellte sich nun heraus, daß die Abnahme des weißen Polarfleckes in beiden Jahren übereinstimmend erfolgte und daß diese Abnahme nach Anfang des Sommers noch fortdauerte, was den Verhältnissen auf der Erde entspricht, wonach das Maximum der Lufttemperatur erst einige Zeit nach dem Sommersolstitium eintritt. Daraus kann gefolgert werden, daß auf dem Mars eine Lufthülle besteht, welche hier nicht nur die Kondensation und Verdunstung der Feuchtigkeit bedingen. Wichtig wäre es, auch die Veränderungen in der südlichen Polarzone im Herbste beobachten zu können, was nicht ausführbar zu sein scheint. „Obgleich Mars im Jahre 1894 sorgfältig beobachtet wurde, so war doch nach dem 19. November keine Spur der südlichen weißen Kalotte zu sehen, sie schien völlig verschwunden zu sein. Bei verschiedenen Gelegenheiten war ein Teil der Grenze des weißen Polarfleckes von einem verdunkelnden Medium bedeckt, welches zu anderen Zeiten verschwunden war, und

das man mit guten Gründen für wolkenartiger Natur halten kann. Im Mai 1894 bedeckte der Polarfleck eine Fläche von etwa 950.000 Quadratkilometer, aber Ende November war derselbe völlig verschwunden, anscheinend weggeschmolzen. Die rasche Abnahme des Fleckes scheint anzudeuten, daß, wenn er aus Schnee besteht, dieser nicht in dichten Schichten aufliegen kann, sondern nur als dünner Überzug besteht.

Von den weiteren Wahrnehmungen Barnards sei jene eines großen, zeitweise dunklen Fleckes erwähnt, welcher in der Mitte der Polarkappe 1892 und 1894 sichtbar wurde, und zwar um die Zeit, wo die Ausdehnung der weißen Kappe am größten erschien; dieser Fleck schien zu verschwinden, wenn die weiße Kappe abnahm. „Die merkwürdigste Erscheinung aber war das Auftreten einer spitzigen Hervorragung am Rande der weißen Kalotte, und zwar an der nämlichen Stelle 1892 und 1894. Dieselbe blieb als heller Punkt bestehen, nachdem die weiße Kalotte schon merklich zusammengeschmolzen war, und offenbar wird sie durch irgend eine Eigentümlichkeit der Marsoberfläche an jener Stelle verursacht. Man kann vermuten, daß sich daselbst eine große Bergkette befindet, auf deren Gipfeln der Schnee noch liegen bleibt, wenn er ringsherum am Fuße schon geschmolzen ist." Barnard macht darauf aufmerksam, daß diese weiße Hervorragung an der nämlichen Stelle auch von anderen bereits gesehen wurde.

Am 6. Mai 1895 war die nördliche Polargrenze deutlich und bestimmt zu sehen, spurweise glaubte Barnard sie schon früher erkannt zu haben. Am 23. Dezember 1894 bemerkte er einen starken bläulichen Glanz am Nordrande des Mars und dieser wurde später wiederholt notiert, bis endlich die deutliche Spur der weißen Zone am Rande sichtbar wurde.

Erdbeben in Bulgarien.

Außer den Gebirgsbildungen aus der Eozänzeit hat Bulgarien heute noch vielfache Anzeichen der chemischen Prozesse, welche unter seiner Oberfläche im Erdinneren vor sich gehen. Eine lange Kette zahlreicher heißer Quellen, die sich vom äußersten Südwesten, von der Ruj Planina,[1] dann der südlichen Abdachung des Balkans entlang, bis an das westliche Gestade des Schwarzen Meeres erstreckt, ist nicht allein die letzte Äußerung der einst hier viel stärker gewesenen Ausbruchstätigkeit der Mutter Erde, sondern es zeigt sich diese unheimliche Tätigkeit recht oft auch in sehr unliebsamer, ja schrecklicher Weise durch Erdbeben.

Am häufigsten und stärksten leiden unter dieser Naturerscheinung die südwestlichen Teile Bulgariens, und zwar die Städte Küstendil und Sofia sowie in neuerer Zeit das berühmte Rilokloster mit Umgebung. Küstendil, eine Thermenstadt im vollsten Sinne des Wortes, ist an kühlen Morgenstunden förmlich in Dampfwolken gehüllt, welche den heißen Quellen entsteigen, die 9 Badehäuser speisen. Wie aus einem vulkanischen Boden steigen dann die warmen Dämpfe stoßweise durch das grobe Straßenpflaster hervor. In der Umgebung der Bäder und Waschplätze herrscht ein widerlicher starker Schwefelgeruch wie von faulen Eiern. Die Temperatur dieser Quelle ist + 66 bis 81° C. Erdbeben sind nicht selten. Im Jahre 1641 soll durch Erderschütterungen ein Drittel von Küstendil untergesunken sein. Daher ist auch die Furcht der Bevölkerung erklärlich, die Quellen könnten einmal stärker hervortreten und sich in siedend heißer Überschwemmung über die Stadt ergießen. Sofia wurde am 23. April 1818 von einem heftigen Erbeben heimgesucht, durch welches Häuser und Moscheen beschädigt wurden, wobei in der Nähe der uralten Thermen inmitten der Stadt eine neue heiße Quelle hervorsprudelte. Unheilvoller war noch das am 18. September 1858 beginnende 14tägige Erdbeben. In dieser Schreckenszeit brachten täglich 30 bis 50 Erdstöße viele Gebäude zum Einsturz, in der Umgebung der Stadt öffneten sich tiefe Erdspalten, denen heißes Wasser entquoll. Die geängstigten Bewohner lagerten im Freien unter Zelten, die meisten Minarets der damals noch zahlreichen Moscheen, von diesen selbst mehrere, Karavanserein usw. wurden zerstört. Auch die Stadt Sliven im östlichen Bulgarien hatte oft an Erderschütterungen schwer zu leiden, da selbe gleich Küstendil und Sofia auf der von Erdbeben häufig heimgesuchten Eruptionszone hart am Südfuße des Balkans liegt, auf welche der bei weitem größte Teil der auf 66 Plätze verteilten, bis jetzt bekannten 154 heißen Quellen des Fürstentums entfällt.

Auch in jüngster Zeit wurden in Bulgarien wiederholt Erderschütterungen wahrgenommen, beispielsweise am 29. November 1903 vormittags im Rilokloster fünf wellenförmige Stöße. Am 30. November um 4 Uhr 34 Minuten früh wurden die Bewohner Sofias durch ein Erdbeben etwas unsanft aus ihrem Morgenschlafe geweckt. Im Rilokloster wurden an demselben Tage um 3 Uhr morgens beginnend, wieder 12 Stöße wahrgenommen, von denen

[1] Kreis Küstendil.

der um 4 Uhr 34 Minuten der stärkste war. Zu eben derselben Zeit machte sich in dem etwa 19 Kilometer entfernten Dorfe Rilo ein Erdbeben 7. Ordnung bemerkbar. Auch in den Orten beziehungsweise Städten Kostenetz, Tatar Bazardjik und Philippopel, welche gleichfalls in der Eruptionszone liegen, wurde dieses Erdbeben verspürt.

Viel ernster aber war das am 3. April laufenden Jahres mittags um 11 Uhr 54 Minuten in Sofia eingetretene Erdbeben. Zahlreiche Schornsteine, darunter auch Fabrikschornsteine, Zimmerdecken und Wände erlitten oft recht bedeutende Beschädigungen. Gemauerte Öfen stürzten ein und Mauersäulen barsten. Der Schreck der Sofianer war in Erinnerung der Erdbebenkatastrophe in ihrer eigenen Stadt im Jahre 1858 und jener 1896 in Konstantinopel kein geringer. Alles flüchtete aus den Häusern, ja sogar die Badegäste des städtischen Heißquellenbades flüchteten sich, größtenteils mit Hinterlassung ihrer Kleider, nach außen.

Den ersten heftigen Stößen folgten nach etwa 20 Minuten noch drei heftigere. Aus den Mitteilungen der meteorologischen Zentralstation in Sofia geht hervor, daß den heftigen Stößen noch 150 schwächere folgten. Heftige Stöße wurden im ganzen Lande verspürt, die heftigsten jedoch im Rilokloster. Dort begann das Erdbeben um 11 Uhr 49 Minuten vormittags und währte bis zum Abend, und wurden 50 Schornsteine der Klosterbauten beschädigt. Im Erdgeschosse des Hauptgebäudes an der südlichen Seite ist ein Mauergewölbe eingestürzt. Alle Wände weisen beträchtliche Risse und Sprünge auf, ebenso auch der Turm der Klosterkirche. Durch die heftigen Erderschütterungen lösten sich Felsenstücke ab und kollerten zu Tal. Gleichfalls heftig war das Erdbeben in Trn, Breznik, Radomir, Pernik, Samokoff, Ichtiman, Kostenetz, Pirdop, Tatar Bazardjik, Peschtera, Tschepelare, Philippopel, Brezowo, Haskowo in Südwest- und Südbulgarien und in Suchindol, Ferdinand, Petrohan sowie in mehreren anderen Orten nördlich des Balkans.

Im Bezirke Dupnitza bei dem Orte Boboschewo quoll infolge des Erdbebens an verschiedenen Stellen plötzlich kaltes Wasser hervor, das 2 bis 5 Meter hoch sprudelte. An solchen Stellen fand man Spuren von Sand, welcher nach Schwefel roch. Im Dorfe Zwentzi (Bezirke Trn) versiegte das Quellwasser oder es wurde trüb, dagegen traten Quellen mit warmem Wasser zu Tage. An anderen Orten wie z. B. im Dorfe Nasselewzi stieg die Temperatur des Wassers, welches in den Brunnen trüb wurde. Allerorten ereigneten sich außergewöhnliche Erscheinungen und ist ein mehr oder minder großer Schaden zu verzeichnen.

Am 4., 5., 6., 7., 8. und 9. April wurden noch zu wiederholten Malen einzelne schwache Erderschütterungen in Sofia wahrgenommen.

Nicht allein in Bulgarien, sondern auch in der ganzen europäischen Türkei, in Serbien bis Vranja, und in Rumänien wurde durch das am 3. April eingetretene Erdbeben mitunter schwerer Schaden angerichtet. Besonders im Rilo- und Rhodopegebirge der bulgarisch-türkischen Grenze entlang, sowie in Salonik waren die Erschütterungen schädlich. Nach den eingetroffenen Nachrichten über dieses, über die ganze Balkanhalbinsel sich erstreckende Beben zu schließen, dürfte der Erdbebenherd oder das Epizentrum in Rilo gewesen sein.

F. M.

Politische Geographie und Statistik.

Die geographische Verteilung der Bevölkerung in den Vereinigten Staaten.

Zu den interessantesten Erscheinungen der Geographie und Statistik gehört die Verteilung der Bevölkerung eines Landes nach gewissen geographischen Eigenheiten, wie z. B. der Höhenlage, den klimatischen Verhältnissen usw., sowie die im Laufe der Jahrzehnte sich ergebenden Veränderungen in dieser Verteilung der Einwohnerschaft. Henry Gannett, der Geograph des amerikanischen statistischen Amtes, hat kürzlich eine Abhandlung über diesen Gegenstand veröffentlicht,[1] in welcher er an der Hand reichhaltigen statistischen Materials in der Lage ist, gewisse Tendenzen der Bevölkerungsbewegung in den Vereinigten Staaten nachzuweisen.

[1] Geographical Distribution of Population. Washington 1903. (Government Printing office.)

Die Einwohnerzahl der Vereinigten Staaten betrug im Jahre 1900 75,994.575, darunter 8,833.994 Neger (gegen 50,155.783, worunter 6,580.793 Neger, im Jahre 1880); hierbei ist die Bevölkerung der auswärtigen Besitzungen, sowie Alaskas nicht mit in Betracht gezogen, da diese Gebiete im Folgenden unberücksichtigt bleiben werden.

In der Verteilung der Bevölkerung nach Stromgebieten ist seit 1880 keine weitgehende Verschiebung eingetreten. In jenen Teilen des Landes, welche nach dem Golf von Mexiko und dem Stillen Ozean entwässert werden, war im Jahre 1900 ein etwas größerer Prozentsatz aller Einwohner ansässig als 20 Jahre vorher; dagegen ist der Prozentsatz der Gesamtbevölkerung, welcher auf das Stromgebiet der laurentinischen Seen und der atlantischen Küste entfällt, etwas zurückgegangen. Der Anteil des abflußlosen Gebietes im Innern der Felsengebirge ist vollends unverändert geblieben. Betrachtet man die Veränderungen in der Verteilung der Negerbevölkerung gesondert, so tritt eine Tendenz zur Konzentration derselben in dem Stromgebiet des Golfs von Mexiko deutlich zutage. In der folgenden Zusammenstellung kommen die angeführten Tatsachen zum Ausdruck.

Stromgebiete	Von der Gesamtbevölkerung entfielen auf die nebenbezeichneten Stromgebiete in Prozent		Von der Negerbevölkerung entfielen auf die nebenbezeichneten Stromgebiete in Prozent	
	1880	1900	1880	1900
Atlantische Küste	34,4	32,6	40,6	37,8
Laurentinische Seen	9,9	9,7	0,5	0,5
Golf von Mexiko	52,7	53,4	58,7	61,4
Stiller Ozean	2,5	3,8	0,1	0,2
Abflußloses Bassin	0,5	0,5	0,1	0,1

Betrachtet man die Verteilung der Bevölkerung der Vereinigten Staaten nach der Höhenlage, so ergibt sich, daß der weitaus größte Teil der Einwohner, und zwar im Jahre 1900 60,5 Prozent (1880 63,6 Prozent) auf die Höhenstufe 35 bis 350 Meter entfällt, dagegen nur 15,9 Prozent auf tieferliegende Landstriche (1880 15,1 Prozent) und 23,6 Prozent (1880 21,3 Prozent) auf Höhen von mehr 350 Meter. Der Umstand, daß mit der fortschreitenden Vermehrung der Bevölkerung auch die für die europäische Rasse weniger gut geeigneten Gebiete immer mehr in den Bereich der Besiedlung gezogen werden, findet seinen Ausdruck sowohl in der relativ rascheren Zunahme der Einwohnerzahl im Stromgebiete des Golfes von Mexiko und des Stillen Ozeans im Vergleich mit dem übrigen Gebiete, wie darin, daß der Prozentsatz der gesamten Bevölkerung, welcher auf die weniger günstigen Höhenlagen (unter 35 Meter und über 350 Meter) entfällt, wächst.

Die Volksdichtigkeit per Quadratkilometer hat im Laufe der zwei Jahrzehnte von 1880 bis 1900 in allen Höhenlagen zugenommen; es entfielen auf 1 Quadratkilometer in der Seehöhe von

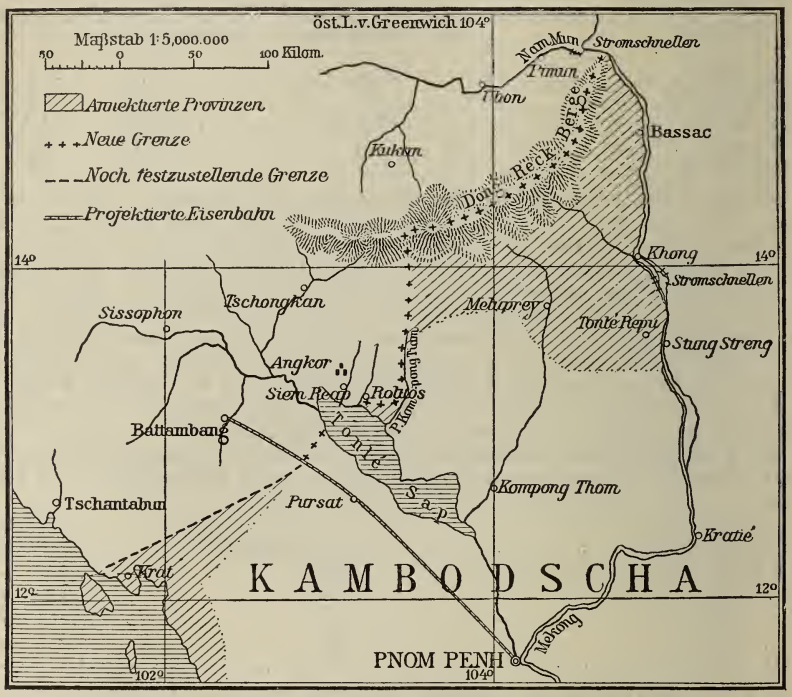
	1880	1900
weniger als 35 Meter	15,9 Einwohner	25,2 Einwohner
35 bis 175 „	11,8 „	15,8 „
175 „ 350 „	14,3 „	20,7 „
350 „ 525 „	7,1 „	10,9 „
525 „ 700 „	3,1 „	5,5 „
mehr als 700 „	0,5 „	1,1 „

Von der Negerbevölkerung entfielen im Jahre 1900 22,4 Prozent auf die Höhenstufe unter 35 Meter (gegen 21,9 Prozent in 1880), 72,9 Prozent auf die Höhenstufe von 35 bis 350 Meter (gegen 74,4 Prozent in 1880) und 4,7 Prozent auf die Höhenstufe von mehr als 350 Meter (gegen 3,7 Prozent in 1880). Bemerkenswert ist, daß der Prozentsatz der Negerbevölkerung, welcher auf die Höhenstufe von weniger als 175 Meter entfällt, seit 1880 von 69,1 Prozent auf 71,6 Prozent stieg, hingegen kamen auf die Höhenstufen über 175 Meter im Jahre 1900 nur 28,4 Prozent aller Neger, gegen 30,9 Prozent in 1880.

Die Volksdichtigkeit ist in den Vereinigten Staaten am größten zwischen dem 40. und 41. Breitegrad (26,6 Einwohner per Quadratkilometer); nach Norden und Süden zu nimmt dieselbe ab. Zwischen dem 39. und 42.° nördl. Br. leben 39,6 Prozent der Gesamtbevölkerung (gegen 40,3 Prozent in 1880). Die größte Dichtigkeit der Negerbevölkerung finden wir jedoch zwischen dem 32. und 33. Breitegrad (4 Neger per Quadratkilometer). Über zwei Fünftel aller Neger sind zwischen dem 32. und 35.° nördl. Br. ansässig (im Jahre 1880 40,8 Prozent, im Jahre 1900 41,8 Prozent). Größere Unterschiede treten hervor, wenn man die Verteilung der Bevölkerung nach der geographischen Länge beobachtet; der 96. Meridian teilt das Land in zwei fast gleiche Teile; die im Osten dieser Linie ansässige Bevölkerung beläuft sich auf 66,5 Millionen, die im Westen davon aber nur auf 9,5 Millionen.

Von Interesse ist die Verteilung der Bevölkerung nach der mittleren örtlichen Jahrestemperatur. 59,6 Prozent, oder etwa drei Fünftel aller Einwohner der Vereinigten Staaten leben in Orten, wo die mittlere Jahrestemperatur 7 bis 13° C. beträgt, 9,3 Prozent in Orten mit unter 7° C. und 30,1 Prozent in solchen mit mehr als 13° C. mittlerer Jahrestemperatur. Die Proportion der Bevölkerung hat zugenommen in Orten mit extremen Temperaturen (unter 4,5° und über 21° C.). Die Neger sind relativ am zahlreichsten in den Regionen mit 15 bis 18° C. mittlerer Jahrestemperatur; 84 Prozent davon sind in Orten ansässig, wo dieselbe 13° bis 21° C. beträgt. Die Wanderbewegung der Negerbevölkerung während der letzten Jahrzehnte läßt einen Zug in die Gebiete mit höheren Temperaturen deutlich erkennen. Die Konzentration derselben in gewissen Teilen der Südstaaten ist von größerer Bedeutung als die teilweise Abwanderung nach Norden und Westen.

Endlich kommt in den Vergleichen Gannetts noch die relativ rasch fortschreitende Besiedelung der trockenen Weststaaten der Union zum Ausdruck; von allen Einwohnern der



Die neue französisch-siamesische Grenze.

Vereinigten Staaten leben 9,9 Prozent in Regionen mit weniger als 75 Zentimeter jährlicher Regenhöhe (gegen 6,2 Prozent in 1880), 72,7 Prozent in solchen mit 75 bis 120 Zentimeter jährlicher Regenhöhe (gegen 75,9 in 1880) und 17,4 Prozent (1880: 17,9 Prozent) in Gebieten mit bedeutenderem Niederschlage. H. Fehlinger.

Die neue französisch-siamesische Grenze.

Am 13. Februar 1904 wurde von M. Delcassé, dem Minister des Auswärtigen, und von Phya Suriya, dem siamesischen Gesandten zu Paris, ein Vertrag zur Regelung der französisch-siamesischen Beziehungen in Indo-China unterzeichnet, der vor allem dazu bestimmt ist, einen Teil der Grenze zwischen Siam und Kambodscha festzulegen.

Der Teil der Grenze, der durch diesen Vertrag geregelt wird, beginnt am linken Ufer des Großen Sees („Tonlé Sap") an der Mündung des Flusses Stung-Roluos, verläuft von hier

auf dem Parallelkreis dieses Ortes in der Richtung nach Ost bis zum Flusse Prek-Kompong-Tiam, wendet sich dann nach Norden und verläuft dann längs des betreffenden Meridians, bis er die Gebirgskette Pnom-Dang-Rek trifft. Von da verläuft er auf der Wasserscheide des Gebietes des Nam-Sen und Mekong einerseits und des Nam-Mun anderseits und folgt dem Kamme der Kette Pnom-Badang bis zum Mekong. Von hier ab bleibt der Mekong die Grenze des Königreiches Siam.

Was die Grenze zwischen Luang—Prabang (rechtes Ufer) und den Provinzen Muang Phichai und Muang-Nan betrifft, so verläßt sie den Mekong bei seinem Zusammenflusse mit dem Nam-Huong und folgt dem Talweg dieses Flusses bis zur Mündung des Nam-Tang, dessen Tal sie dann folgt, bis sie in der Nähe des Ortes Pou Déne-Déne die Wasserscheide zwischen Mekong und Menam trifft. Längs dieser wendet sie sich nach Norden, bis sie zu den Quellen des Nam-Kop gelangt, dessen Laufe sie bis zu seinem Zusammentreffen mit dem Mekong folgt.

Die siamesische Regierung verzichtet auf alle Hoheitsrechte bezüglich des auf dem rechten Ufer des Mekong gelegenen Gebietes von Luang-Prabang.

Der Teil der Grenze, welcher zwischen dem Meere und dem Großen See gelegen ist, soll von einer aus Bevollmächtigten beider Länder bestehenden Kommission festgesetzt werden, nachdem die beiden Regierungen bezüglich der Hauptpunkte, insbesondere bezüglich des Punktes, wo die Grenze an das Meer gelangen soll, einig geworden sein werden. Sobald diese Grenze festgesetzt ist, sollen die französischen Truppen, welche derzeit Tschantabun besetzt halten, zurückgezogen werden.

Siam verpflichtet sich auch in den an die französischen Besitzungen anstoßenden Provinzen (Siam-Reap, Battambang und Sisophon) durchaus einheimische Polizei zu halten, welche von Offizieren der französischen Armee instruiert und kommandiert werden soll.

Der obenerwähnte Vertrag hat in Frankreich sehr wenig befriedigt. Namentlich fürchtet man, daß Frankreichs Prestige unter der Zurückziehung der Truppen aus Tschantabun leiden werde und daß Japan diese Stadt von Siam erwerben und für Frankreich ein unangenehmer Nachbar werden könne. H.

Deutsche überseeische Auswanderung 1903. Nach dem Vierteljahresheft I „Zur Statistik des Deutschen Reiches 1904" sind im Jahre 1903 36.310 Deutsche über See ausgewandert, das sind auf 10.000 der Gesamtbevölkerung 6,2 Auswanderer. So gering diese Ziffer erscheint, so ist sie doch höher als alle Auswandererzahlen bis 1896 (1902 waren es 32.098 Auswanderer). Von den 36.310 deutschen Auswanderern haben 27.614 (76 Prozent) ihren Weg über deutsche Häfen genommen. Über deutsche Seehäfen wanderten ferner noch aus 268.227 Fremde (Russen, Österreicher), so daß 1903 über deutsche Häfen 295.841 Auswanderer befördert wurden. Auch in der Ziffer der fremden Auswanderer ist eine Zunahme bemerkbar. Von den 295.841 Auswanderern des Jahres 1903 gingen über Bremen 175.320, über Hamburg 120.521. Die deutschen Auswanderer von 1903 verteilen sich in folgender Weise auf die einzelnen Länder, beziehungsweise Provinzen: Posen 4961 (darunter weibliche 2461), Bayern r. d. Rh. 2759 (1151 w.), Westpreußen 2663 (1306 w.), Hannover 2518 (1126 w.), Westfalen 2086 (796 w.), Brandenburg mit Berlin 2082 (801 w.), Rheinland 1893 (648 w.), Königreich Sachsen 1723 (626 w.), Württemberg 1542 (662 w.), Schleswig-Holstein 1465 (551 w.). Die Zunahme von rund 4000 gegen 1902 verteilt sich auf alle Berufe. 13.544 der deutschen Auswanderer von 1903 gehörten der Landwirtschaft an, 11.841 dem Bergbau und der Industrie, 4042 dem Handels- und Verkehrsgewerbe, 3077 den häuslichen Dienstboten und Lohnarbeitern. Zwei Drittel aller Ausgewanderten standen im Alter von 17 bis 50 Jahren. In Familien reisten 16.085 Personen, die übrigen allein. Das Hauptziel der Auswanderung sind immer noch die Vereinigten Staaten.

Der Personenverkehr in Wien im Jahre 1903. Im abgelaufenen Jahre wurden von der Stadtbahn 32,012.240 Personen, um 1,795.633 weniger als im Jahre 1902, befördert. Die städtischen Straßenbahnen wurden im Jahre 1903 von 158,288.417 Personen benutzt, das ist um 14,273.340 Personen mehr als im Vorjahre 1902. Die Dampftramwaygesellschaft vormals Krauß & Comp. beförderte 3,122.614 Personen (im Jahre 1902 2,780.441 Personen). Von der Vienna General-Omnibus-Company wurden 16,675.267 Fahrkarten gegen 17,794.646 im Jahre 1902 ausgegeben. Die Kahlenberg-Eisenbahn wurde von 153.082 Personen (174.995 im Jahre 1902), die Wiener Lokalbahnen (Wien-Guntramsdorf-Baden, Baden-Rauhenstein-Vöslau und Badener Ringbahn) von 1,681.687 (1,665.384 im Jahre 1902), die Straßenbahn Praterstern-Kagran von 943.415 (913.899 im Jahre 1902) benützt.

Der Getreidebau in England. Die Entwicklung der Getreideanbaufläche in Großbritannien ergibt sich aus der folgenden Übersicht (Fläche in 1000 Acres; 1 Acre = 0,4 Hektar).

	1871/75	1881/85	1891/95	1901	1902	1903
Weizen	3,527	7,716	1,954	1,701	1,726	1,582
Roggen	58	49	62	57	68	59
Gerste	2,367	2,283	2,097	1,972	1,909	1,858
Hafer	2,672	2,913	3,124	2,997	3,057	3,140

Aus dieser Übersicht ergibt sich, daß unter den Körnerfrüchten, deren Gesamtabnahme seit 1871/75 rund 2,5 Millionen Acres beträgt, der Weizen, früher die wichtigste Körnerfrucht, den größten Rückgang von fast 2 Millionen Acres zu verzeichnen hat. Das Weizenareal ist damit um 45 Prozent des früheren Bestandes zurückgegangen. Ebenso hat auch die Gerste einen allerdings geringeren Teil (etwa ein Fünftel) ihrer Anbaufläche eingebüßt; sie nimmt seit den Neunzigerjahren eine größere Anbaufläche als der Weizen ein. Der Roggen spielt, im Gegensatze zu Deutschland, nur eine untergeordnete Rolle, denn seine Anbaufläche beträgt noch nicht zwei Fünftel Prozent des Pfluglandes. Die geringen Schwankungen in seiner Anbaufläche sind daher belanglos. Von allen Körnerfrüchten scheint allein der Hafer zu rentieren. Sein Preis ist verhältnismäßig am wenigsten gefallen, auch findet er im Betriebe selbst als wertvolles Futter bei der Aufzucht, für Arbeitspferde usw. lohnende Verwertung. So ist es erklärlich, daß eine stete Zunahme seines Areals im Gegensatze zu allen übrigen Getreidearten stattgefunden hat. Die Vermehrung der Anbaufläche des Hafers seit 1871/75 beläuft sich auf $^1/_2$ Million Acres oder 20 Prozent, so daß der Hafer jetzt bereits mehr als ein Fünftel des gesamten Ackerbaulandes von Großbritannien einnimmt und den Weizen um das Doppelte an Anbaufläche übertrifft.

Der Handel der Philippinen im Fiskaljahr 1903. Die Einfuhr nach den Philippinen bewertete 1902/3: 32,971.882 Dollars gegen 1901/2: 32,141.842 Dollars, außerdem wurden Edelmetalle und Münzen im Werte von 2,127.359 Dollars beziehungsweise 8,930.896 Dollars eingeführt. Die Ausfuhr bewertete 1902/3: 33,121.780 Dollars, 1901/2: 23,927.679 Dollars, ferner Edelmetalle und Münzen 6,546.586 Dollars beziehungsweise 3,229.308 Dollars. Den Hauptanteil an der Ausfuhr hat Manilahanf mit 21,701.575 Dollars im Jahre 1902/3 gegen 15,841.316 Dollars im Jahre 1901/2.

Weinernte Italiens 1903. Nach einer Veröffentlichung des Ministerio di Agricultura, Industria e Commercio wird die letztjährige Weinernte Italiens auf 35,100.000 Hektoliter geschätzt; sie bleibt wesentlich hinter dem Ertrage der Weinlese im Jahre 1902 und 1901 zurück, wo 41,440.000 Hektoliter und 44,180.000 Hektoliter Wein gewonnen wurden. Der Anteil der einzelnen Distrikte an der Weinernte der letzten drei Jahre ist in der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich gemacht.

	Ertrag in 1000 Hektoliter		
	1903	1902	1901
Piemont	2800	5370	6130
Lombardei	1550	1995	2250
Venezien	1920	2270	3000
Ligurien	200	370	420
Emilia	3230	3415	4940
Marken und Umbrien	3000	3945	4500
Toscana	3100	4210	4985
Latium	1440	1600	1150
Südosten	6430	9370	7200
Südwesten	5060	4100	3500
Sizilien	3960	3180	4155
Sardinien	2410	1615	1950
Summe . . .	35100	41440	44180

Außenhandel Kubas 1902. Die zum ersten Male veröffentliche amtliche Statistik der Einfuhr und Ausfuhr Kubas gibt folgende Zahlen an: Einfuhr 1899: 66,8 Millionen Pesos, 1900: 66,7 Millionen Pesos, 1901: 66,6 Millionen Pesos, 1902: 60,6 Millionen Pesos; Ausfuhr 1899: 45,1 Millionen Pesos, 1900: 48,9 Millionen Pesos, 1901: 63,3 Millionen Pesos, 1902: 64,3 Millionen Pesos. An dem Handel sind die Vereinigten Staaten von Amerika in erster Linie beteiligt und zwar 1902 an der Einfuhr mit 25,2 Millionen Pesos = 41,6% der Gesamteinfuhr, an der Ausfuhr mit 49,5 Millionen Pesos = 76,9% der Gesamtausfuhr. Deutschland ist an der Einfuhr mit 3,6 Millionen Pesos = 6% der Gesamteinfuhr, an der Ausfuhr mit 4 Millionen Pesos = 6,2% der Gesamtausfuhr, Spanien ist an der Einfuhr noch mit 9,5 Millionen Pesos, an der Ausfuhr jedoch nur noch mit 1 Million Pesos beteiligt.

Volkszählung in den Vereinigten Staaten von Amerika. Nach der jüngsten amtlichen Volkszählung betrug im Jahre 1903 die Bevölkerung der Unionsstaaten mit Ausnahme von Alaska und den Inseln 79,900.000 Seelen. Dies bedeutet eine Zunahme um 3,906.000 Personen seit 1900. Die Einwohnerzahl belief sich in New-York auf 3,716.000, in Chicago auf 1,874.000, in Philadelphia auf 1,368.000 und in St. Louis auf 600.000 Seelen. J. D.

Das Budget der Vereinigten Staaten von Amerika 1903. Nach dem Bericht des Schatzsekretärs beliefen sich im Finanzjahre 1903 die Gesamteinnahmen auf 694,621.117 Dollars, die Gesamtausgaben auf 640,323.450 Dollars.

Betriebsergebnisse der französischen Staatsbahnen im Jahre 1902. Bei einer Betriebslänge von 2916 Kilometer betrugen

	im Jahre 1902 Francs	im Jahre 1901 Francs	Differenz Francs
die Einnahmen	50,442.131	49,536.732	+ 905.399
die Ausgaben	37,764.088	37,381.115	+ 382.973
der Reinertrag	12,678.043	12,115.617	+ 522.426

Die Steigerung der Einnahmen betrug 1,83 Prozent, die der Ausgaben 1,02 Prozent; der Reinertrag hat somit um 4,30 Prozent zugenommen. Der Betriebskoeffizient, welcher sich im Jahre 1901 mit 75,46 Prozent bezifferte, fiel um 0,59 Prozent und betrug somit im Jahre 1902 74,87 Prozent.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Guillaume Grandidier.

Vollsten Rechtes kann man von ihm sagen, daß der Sohn in die Fußstapfen seines großen Vaters getreten ist. Denn so wie sich Alfred Grandidier [1] (der Ältere) es sich zur Aufgabe gestellt hatte, Madagaskar mehr und mehr zu erschließen, so auch hat Guillaume Grandidier (der Jüngere) es sich zum Ziele gesteckt, jenes gewaltige afrikanische Inselreich in seinen weniger bekannten Teilen zu bereisen und zu durchforschen, um mehr Licht zu bringen über so manchen noch dunklen Punkt. — Wir sind heute in der glücklichen Lage, Lebenslauf samt wohlgelungenem Bildnis des jüngeren Grandidier unseren Lesern vor Augen zu führen.

Geboren am 1. Juli 1873 zu Paris, war er von früher Jugend an ein begeisterter Freund wissenschaftlicher Studien, wobei ihm sein gelehrter Vater als Vorbild und Stütze diente. Nach vorbereitendem Schulbesuch studierte er ein Jahr auf der „École nationale des mines"; und nachdem er seine wissenschaftlichen Examina hinter sich hatte, wurde er während der Jahre 1898/1899 seitens des französischen Ministeriums des öffentlichen Unterrichtes mit seiner ersten wissenschaftlichen Mission nach Madagaskar betraut, die sich namentlich auf den südwestlichen Teil jener afrikanischen Rieseninsel erstreckte.

Mit einem Schiff der Messageries maritimes erreichte er Majunga, einen Hafenplatz an der Nordwestküste Madagaskars, fuhr dann nach kurzem Aufenthalt nach Morondava, stellte zu Belo und Ankevo paläontologische Forschungen an und gelangte später nach Mahabo, immer eifrig mit zoologischen Studien beschäftigt. Es glückte ihm hier, noch unbekannte Skeletteile des madagassischen Riesenvogels Äpyornis zu finden. — Mitte Mai 1898 verließ er Morondava und erreichte nach kurzer Seefahrt den Hafenort Tulear, von wo er später seine Reise landeinwärts antrat, nachdem er vorher Gelegenheit gefunden hatte, das Volk der Mahafaly genauer kennen zu lernen.

Am 15. Juli 1898 verließ er, gefolgt von 40 Trägern und einigen sonstigen Begleitern, Tulear, verfolgte zuvörderst den Lauf des Küstenflusses Fiherenana und gelangte nach mehrtägigem beschwerlichen Marsche durch meist ödes Land nach der Militärstation Beraketa am Flusse Sekondry, dessen bis dahin unbekannte Quellen er fand. Die Weiterreise führte ihn durch das noch wenig gekannte Land der Antanosy, welches Volk Grandidier in seinen Sitten und Bräuchen eingehender studieren konnte. — In Manasoa traf er zu seinem

[1] Lebenslauf und Bild s. „Rundschau" XVIII. Jahrg., S. 325 ff.

Glück den norwegischen Missionär Hoigaards, der hier seit mehreren Jahren mitten unter den sonst so gefürchteten Eingeborenen wirkte nnd der unsern Forscher in liebenswürdigster Weise mit den zur Weiterreise erforderlichen Lebensmitteln versah. Von Manasoa ging's hernach nordwärts weiter durch völlig unbewohntes und unbekanntes Gebirgsland bis nach Ranohira, auf einem Wege, den Grandidier selbst als den schwierigsten und gefährlichsten Teil seiner ganzen ersten madagassischen Forschungsreise bezeichnet. Hierbei lernte er das Hirtenvolk der Bara kennen, das ihm als äußerst grausam und räuberisch erschien und mit dem er in Ranokoaka (zu Deutsch: Rabenwasser) einen heftigen Streit auszufechten hatte. — Am 2. September kam die Expedition in Ranohira an, wo Grandidier seine eingeborenen Be-

Guillaume Grandidier.

gleiter entließ. Nach kurzer Rast zog er dann nordöstlich weiter, erreichte Ihosy, durchquerte das wenig erforschte Land der Betsileo, die er eingehender studierte, und hielt sich dann einige Zeit in Fianarantsoa auf, nach Tananarivo der bedeutendsten Stadt im Inneren Madagaskars, wo sich auch bereits wegen des gesunden Klimas und der fruchtbaren Umgegend zahlreiche Europäer niedergelassen haben.

Von Fianarantsoa unternahm unser Forscher einen Zug ins Land der widerspenstigen Tanala, worauf die Reise nordwärts weiter ging nach Ambositra, von wo er einen Abstecher nach dem durch seine Kupferminen bekannten Ambatofangehana machte. Bald darauf sehen wir Grandidier in Antsirabe, im Lande der Hova, wo er in ausgedehnten Torfmooren zahlreiche Trümmer der ausgestorbenen Fauna Madagaskars fand. Nach Überschreitung zahlreicher Bergketten erreichte er dann die Ufer des Sees Itasy, der inmitten einer vulkanischen Gegend gebettet ist und den zahllose Krokodile bevölkern. Am 30. Oktober 1898 war Grandidier in Tananarivo, von wo aus er Majunga, Tamatave und endlich noch Diego Suarez besuchte. (Vgl. „Voyage dans le Sud-Ouest de Madagascar," Paris 1900. Imprimerie générale Lahure.)

Zwecks geographischer wie zoologischer Studien beauftragte die französische Regierung während der Jahre 1901 bis 1902 Guillaume Grandidier mit einer zweiten wissenschaftlichen Sendung nach dem äußersten Süden Madagaskars, wobei unser Forscher auch die Küste von Mozambique, die ehemalige Südafrikanische Republik (Transvaal) und Teile des Kaplandes in den Bereich seiner Studien zog. Von Tulear an Madagaskars Westküste begab er sich über Anakoa und Beheloka südwärts zum See Tsimanamztetotsa, durchquerte dann den südlichsten Zipfel Madagaskars und gelangte später über Tsiombe nach Fort Dauphin. Von hier ging's nordwärts bis nach dem an der Ostküste gelegenen Ort Farafangana, den er nach kurzem Aufenthalt wieder verließ, um in nordwestlicher Richtung nach Fianarantsoa weiter zu reisen. Auf einem Teil dieser im Jahre 1901 zurückgelegten Tour wurde Grandidier von Baldauff, einem Sergeanten der Fremdenlegion, begleitet und in seinen Arbeiten, besonders in den Wegaufnahmen, wesentlich unterstützt. (Vgl. „Revue de Madagascar," Paris 1902, C. Lamy.)

Auf beiden Reisen durch Madagaskars wenig bekannte Lande wurden seitens unseres Forschers wertvolle naturwissenschaftliche Sammlungen angelegt und glücklich heimgeführt; sie sind fast ohne Ausnahme niedergelegt im Pariser Naturhistorischen Museum, wo sie Gegenstand wichtiger Studien geworden sind.

Für seine vielfachen Verdienste erhielt Guillaume Grandidier, der Mitglied des „Institut de France" ist, seitens der Pariser Geographischen Gesellschaft eine goldene Medaille. Fast alle seine schriftstellerischen Arbeiten beziehen sich auf Madagaskar, bei einigen unter Mitarbeit seines Vaters Alfred Grandidier, dessen Werk der Sohn, wie eingangs erwähnt, beflissentlichst verfolgte.

Guillaume Grandidier schrieb außer dem schon genannten Werke „Voyage dans le Sud-Ouest de Madagascar" (Paris 1900, mit einer Karte): „Madagascar au début du XX. siècle" (Géographie, Zoologie et Ethnographie; Paris 1902). Im Verein mit seinem Vater veröffentlichte er das im Erscheinen begriffene dreibändige Werk „Collection des ouvrages anciens concernant Madagascar", von dem der erste Band, die Zeit von 1510 bis 1617 umfassend, 1903 in Paris erschien.

Außerdem ist G. Grandidier Verfasser zahlreicher wissenschaftlicher Aufsätze und Abhandlungen, die in den verschiedensten Fachzeitschriften erschienen sind, so in: „Revue de Madagascar", „La Géographie", „Bulletin du Museum d'histoire naturelle", „Revue scientifique" „La Nature", „Journal officiel de Madagascar", „Bulletin du Comité de Madagascar" (wo 1898 seine interessante Abhandlung „Histoire de la fondation du royaume Betsimaraka" erschien), „Annales de Géographie", „Comptes rendus de l'Académie des Sciences."

Es steht zu hoffen, daß die wissenschaftliche Welt von Guillaume Grandidiers Tätigkeit noch manche wertvolle Gabe zu gewärtigen hat.

Breslau. Adolf Mießler.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Eduard Prihoda, k. u. k. Oberst und Vorstand der kartographischen Gruppe im militärgeographischen Institut zu Wien, einer der hervorragendsten österreichischen Fachmänner auf dem Gebiete der Topographie und Kartographie, Leiter der Anlage und Ausführung der neuen Spezialkarte Österreich-Ungarns im Maßstabe 1 : 75.000, mit Oberstleutnant v. Muszynski Verfasser einer vorzüglichen Terrainlehre, starb in Wien am 7. März 1904 im Alter von 72 Jahren.

In Göttingen ist vor kurzem der Professor der Botanik an der Universität **Wilhelm Behrens** gestorben.

Dr. Wilhelmi, Geheimer Oberregierungsrat, Präsident des Kaiserlich Statistischen Amtes in Berlin, ist in Blankenburg im Harz am 16. Januar 1904 im Alter von 49 Jahren gestorben.

Am 7. März 1904 starb zu Paris Professor **Paul Fouqué**, bekannter Geologe und Mineraloge, 75 Jahre alt.

Der Botaniker Professor **Emile Laurent** aus Jambloux bei Brüssel starb auf der Rückkehr von einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach Sierra Leone.

Am 21. Februar 1904 verschied der Geologe Leutnant-General **Charles Alexander Mc. Mahon** F. R. S. im Alter von 73 Jahren.

In Görz ist der Assistent am physikalischen Institute und Leiter der meteorologischen Station an der Universität Graz **Dr. v. Pallich** im Alter von 34 Jahren gestorben.

Dr. Charles Emerson Beecher, Professor der historischen Geologie an der Yale University, starb am 14. Februar 1904.

Der Astronom **Callandreau**, Mitglied der Académie des Sciences, starb am 13. Februar 1904 in Paris.

Im September 1903 verschied zu Nikolajew der langjährige Direktor der Marinesternwarte **Iwan Kortazzi** im Alter von 66 Jahren.

Der k. u. k. Linienschiffskapitän **Ivo Freiherr Benko von Boinik**, Leiter der Marinesternwarte in Pola, ist am 21. Dezember 1903 im Alter von 52 Jahren gestorben.

Der Zoologe und Forschungsreisende **John Samuel Budgett** ist erst 31 Jahre alt, gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Grenzstreit zwischen Schweiz und Frankreich. Ein uralter Grenzstreit beschäftigt von neuem die Behörden der Schweiz. Das Dorf St. Gingolph am Genfer See gehörte bis zum Jahre 1535 zu Savoyen, vom Jahre 1536 bis 1569 zu Wallis. Der am 4. März 1569 zwischen den Herren von Wallis und dem Herzog Emanuel Philibert von Savoyen abgeschlossene Vertrag nahm die Morge als Grenze der beiden Länder an, so daß die eine Hälfte des genannten Dorfes wallisisch blieb, die andere savoyisch wurde. Die Gemeindegüter, die hauptsächlich aus Alpen und Waldungen bestehen, blieben ungeteilt, was zu einer Quelle von Streitigkeiten zwischen den beiden Teilen der Gemeinde geworden ist. St. Gingolph in Wallis beklagte sich beständig darüber, daß die französischen Miteigentümer die auf savoyischem Gebiete gelegenen, den bedeutenderen Teil des Gemeindevermögens ausmachenden Güter ausschließlich zu ihrem Vorteil ausbeuten. Der Schweizer Bundesrat hatte sich deshalb schon in den Fünfzigerjahren mit der Regierung Sardiniens ins Einvernehmen gesetzt, um eine Teilung der Gemeindegüter herbeizuführen. Die Verhandlungen zogen sich in die Länge und wurden schließlich durch die politischen Ereignisse des Jahres 1860 unterbrochen. Auf Ansuchen des Staatsrates des Kantons Wallis hat jetzt der Bundesrat die Sache abermals in die Hand genommen und der französischen Regierung den Vorschlag gemacht, die Teilung auf dem Verwaltungswege, d h. durch Vertreter der beiden Regierungen vorzunehmen, wenn die französischen Gesetze es gestatten. Die Antwort der französischen Regierung steht noch aus.

Die Beatushöhle am Thunersee. Die Beatushöhle am Thunersee, oberhalb der von Merligen nach Interlaken führenden Kunststraße gelegen, soll in ihrer ganzen, etwa zwei Kilometer betragenden Ausdehnung als neue Sehenswürdigkeit zugänglich gemacht werden. Wie die Untersuchung der Höhle ergeben hat, ist die Aufschließung dieses Naturwunders mit großen Schwierigkeiten und bedeutenden Kosten verbunden. Schon die Erforschung der Höhle, die an mehreren Punkten beträchtlich ansteigt, erforderte, soweit man an jenem Tage in das Bergesinnere vordringen konnte, ein nicht geringes Maß von Kühnheit und Ausdauer. Die Haupthöhle, von der sich hier und da Seitenarme abzweigen, ist an manchen Stellen so eng und niedrig, daß es nur mit großer Mühe gelang, sich durch den Bach hindurchzuarbeiten oder kriechend oder in gebeugter Haltung durch niedrige Felsengänge weiter vorzudringen. Groß war allerdings auch der Lohn für die manchmal mit Lebensgefahr verbundenen Beschwerden. Schmale Kanäle und hohe, labyrinthartige Gänge, kleine Grotten und weite Hallen mit den seltsamsten Steingebilden, senkrecht abfallende Felswände, Felsklüfte mit Wasserfällen und tiefen Wasserbecken boten sich dem Blicke der Erforscher. Die Höhlenkommission hat beschlossen, in diesem Jahre die Höhle bis zu der 750 Meter tief im Berge gelegenen Walhalla zugänglich zu machen.

Erdbebendienst in Österreich. Am 25. April 1895 wurde in einer Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften beschlossen, eine Kommission zum Studium der seismischen (Erdbeben-) Erscheinungen in den österreichischen Ländern einzusetzen. Die Aufgaben, welche sich diese Kommission stellte, waren zweierlei Art. Die erste Aufgabe war die Ausarbeitung eines Katalogs, der alle Daten über seismische Störungen in Österreich vor dem Jahre 1895 enthalten soll, soweit sie aus wissenschaftlichen Aufzeichnungen, aus Zeitungen, Chroniken 2c. zu eruieren sind. Als ihre zweite Aufgabe betrachtete die Kommission die Errichtung einer Organisation zur Beobachtung seismischer Störungen. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, sollte vor allem eine Anzahl seismographischer Stationen mit selbstregistrierenden Apparaten errichtet werden, zweitens ein Netz von Beobachtungsstationen, die Berichte über direkt wahrnehmbare Erdbeben einsenden sollen. Für jedes Kronland wurde ein Referent gewonnen, welcher die Verpflichtung übernahm, die an ihn einlaufenden Erdbebenanzeigen zu sammeln, zu ordnen und über dieselben an die Akademie zu berichten. Nachdem die Akademiekommission im Laufe der Jahre ihre Aufgaben so weit gelöst hatte, daß die Organisation eingerichtet war und einige Stationen selbstregistrierende Apparate erhalten hatten, trat die Akademie an die Regierung mit dem Ansuchen heran, den „Erdbebendienst" zu seiner Weiterführung und seiner wissenschaftlichen Bearbeitung zu verstaatlichen. Diesem Antrage wurde nun vom Ministerium für Kultus und Unterricht Rechnung getragen und die Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien mit der Leitung des Erdbebendienstes betraut. Bei diesem Anlasse wurde der Titel der genannten Anstalt in sinngemäßer Weise in „Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik" umgeändert. Die Akademiekommission zum Studium seismischer Erscheinungen bleibt bestehen und wird mit der k. k. Zentralanstalt in stetigem Kontakte bleiben. Anläßlich der Übernahme des Erdbebendienstes wurden auch in Wien selbstregistrierende Seismographen aufgestellt, und zwar ein dreifaches Rebeur-Ehlertsches Pendel mit photographischer und ein Vicentinisches Pendel mit mechanischer Registriervorrichtung. In absehbarer Zeit soll daselbst auch ein Wiechertsches astatisches Pendel installiert werden. Außer Wien sind die Stationen Kremsmünster, Laibach, Lemberg, Pola (k. u. k. marinehydrographisches Amt) und Triest mit automatisch registrierenden Seismographen eingerichtet. Außerdem wurde noch in Przibram für die Dauer von zirka zwei Jahren eine seismographische Doppelstation mit zwei Wiechertschen Apparaten ausgerüstet; der eine Apparat ist in 1100 Meter Tiefe im Bergwerksschachte, der andere an der Erdoberfläche aufgestellt. Die korrespondierenden Aufzeichnungen beider Apparate versprechen sehr interessante Aufschlüsse über die Bewegungen der obersten Erdkruste zu geben. Von nun ab wird also die k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik den Erdbebendienst führen, und es sind auch alle Berichte über wahrgenommene Erderschütterungen an dieselbe zu richten.

Asien.

Die Gründung der Hauptstadt Koreas. Die Hauptstadt Koreas, des „Kaiserreiches der Morgenfrische", deren eigentlicher, aber von den Koreanern fast nie gebrauchter Name Han Yang lautet, während Söul nichts weiter als Hauptstadt bedeutet, ist von dem Gründer der jetzigen Herrscherdynastie zu ihrer gegenwärtigen Stellung erhoben worden. Die letzten Könige der Wangdynastie erfreuten sich keines Ansehens im Volke. Mit J. Täjo begann die neue Dynastie. Sie verlegte, wie die „Deutsch-Ostasiatische Warte" schreibt, im Jahre 1393 ihren Sitz nach der heutigen Residenz und führte die Haartracht und Kleidung der Mingära aus China ein, die heute noch in Korea Mode ist. Mancherlei schöne Sagen knüpften sich an die Gründung Söuls. Früher war hier der kleine Ort Han Yang, in dem das Kloster- und Mönchswesen blühte. J. Täjo wollte eigentlich seine Hauptstadt weiter im Süden gründen, aber ein kluger Mönch, Mu Hak mit Namen, den er um Rat fragte, erzählte ihm, daß ihm im Traume die Weisung geworden sei, den König aufzufordern, seine Hauptstadt um Han Yang herum anzulegen, wo er und seine Nachfolger zu großer Macht gelangen würden. J. Täjo wünschte sich nichts Besseres. Kaum war er in Han Yang angekommen, so fielen dichte Schneeflocken, und am anderen Morgen sah man deutlich im Schnee die frischen Spuren eines Tigers, der in einem Bogen von 6 Meilen um den Ort herumgegangen war. Dies galt als glückbringendes Zeichen. Von Mu Hak wurde die Grenze der neuen Hauptstadt festgesetzt und eine Ringmauer, genau den Tigerspuren folgend, angelegt, die noch heute mit ihren acht imposanten Eingangstoren jedes Fremden Bewunderung erregt. Die herrliche Lage der Hauptstadt in einem großen Tale, das von zwei Bergketten mit dem Namsan (Südberg) im Süden und dem Samkaksan (Drei-Hörnerberg) im Norden als höchsten Punkten gebildet wird, ist ein

beredtes Zeugnis dafür, daß auch diesem Volksstamme Verständnis für die schöne Natur innewohnt. Söul, etwa 200.000 Einwohner zählend, erschien bis vor wenigen Jahren mit seinen Strohhütten und seinen schmutzigen, teilweise sehr engen Straßen nicht besonders einladend für den Fremden. Heute ist das schon anders. Breite Straßen — deren Entstehung meist dem Leiter des koreanischen Zollwesens, dem Engländer Mc. Leavy Brown, zuzuschreiben ist — feste Häuser mit Ziegeldächern in den Hauptstraßen, ja eine elektrische Straßenbahn bezeugen, daß die Kultur des Westens auch in Korea einzudringen beginnt.

Eisenbahn Söul—Widschu. Die Konzession betreffend die Widschu—Söul-Eisenbahn ist am 10. März 1904 von den japanischen und koreanischen Behörden unterzeichnet worden.

Vulkanausbruch auf Java. Die niederländische Regierung erhielt aus Batavia die Nachricht von einem Ausbruche des Vulkans Merapi auf Java im Februar 1904. Der Aschenregen verheerte die ganze Gegend. Die Verluste sind ungeheuer, und die Zahl der Verwundeten ist sehr groß. Zwölf Menschen sind lebendig verbrannt.

Der heißeste Ort auf Erden. Derselbe liegt auf einer der Avalinseln im Persischen Golf. Die größte Insel Bahrain soll alle anderen an Hitze übertreffen. Die mittlere Temperatur für das ganze Jahr beträgt 36° Celsius. Juli, August und September sind, abgesehen von den Eingeborenen, für Jedermann unerträglich. Um Mitternacht zeigt dann das Thermometer noch über 37°, um 7 Uhr morgens 41 bis 42°, und um 3 Uhr nachmittags 60°. J. D.

Afrika.

Die französische Expedition zum Tsadsee. Die Pariser Geographische Gesellschaft hat von Kapitän Lenfant ein Telegramm vom 30. Januar 1904 aus Lagos erhalten, in dem das vollständige Gelingen der Expedition Niger—Binuë—Tsadsee berichtet wird. Damit wird der glückliche Ausgang einer kühnen und abenteuerlichen Forschungsreise durch den afrikanischen Kontinent bestätigt; in kaum sechs Monaten und mit beschränkten Mitteln haben die Franzosen ungefähr 2000 Kilometer zurückgelegt, in einem unwegsamen und teilweise fast unbekannten Lande. Im Hinblick auf das praktische Resultat kann man, bevor noch die Einzelheiten dieser bemerkenswerten Reise bekannt sind, sagen, daß die Mission einen Riesenschritt zum Vordringen Frankreichs in Afrika getan hat. Frankreich hat sich zwischen dem Niger und dem Tsadsee weite Territorien gesichert, die eine Quelle des Reichtums werden können. Bis jetzt konnte man das Tsadgebiet nur auf dem Kongo erreichen, was eine Reise von 6 Monaten und eine Riesenausgabe, etwa 1600 Mark für jede Tonne Ware, bedeutet. Wenn sich der Weg, der von Kapitän Lenfant trassiert ist, als benutzbar erweist, so werden sich die Reise auf 2 Monate und die Kosten des Warentransportes auf 400 Mark pro Tonne verringern. Diese Zahlen beweisen allein die Wichtigkeit des Problems. Am 15. Juli 1903 brach Kapitän Lenfant mit seinen Begleitern von Bordeaux auf; Anfang August war er in der Nigermündung und gelangte in einer Schute aus Stahl, dem „Benoit-Garnier", auf dem Niger am 11. August in Lokodscha an; von dort fuhr er den Binuë hinauf, kam am 25. August in Garossa und einige Tage darauf in Jola an. Von dort ab fehlen noch genaue Nachrichten; jedenfalls hat die Expedition auf einem Nebenfluß des Binuë die Sümpfe von Tuburi erreicht, die sie direkt zum Logone, dem Nebenfluß des Schari, brachten. Wahrscheinlich ist der „Benoit-Garnier" in den ersten Tagen des September zum Tsadsee gelangt.

Vom Kap nach Kairo. Die Fortschritte, welche die Eisenbahn vom Kap nach Kairo im letzten Jahre gemacht hat, sind nach einem Berichte der „Daily Mail" außerordentlich. Die ganze Distanz dieser von Cecil Rhodes geplanten und noch in Angriff genommenen Route durch Afrika beträgt 7500 Kilometer (von Moskau nach Peking hat man 8400 Kilometer zurückzulegen). Nördlich vom Kap hat die Chartered Company die Linie bis zu den Wankie-Kohlenfeldern gebaut, die 300 Kilometer nördlich von Buluwayo und 2300 Kilometer von der südlichen See entfernt liegen. Noch 100 Kilometer sind zu bauen, und die Viktoria-Fälle sind erreicht, was nach der Art, wie bisher gearbeitet wurde, im April 1904 der Fall sein sollte. Vom Norden her läuft die Bahn allerdings nur bis Khartûm, wohin man mit Luxuszügen sehr bequem fahren kann. Dagegen sieht es mit dem Weiterbau der Eisenbahn von Khartûm aus nach Süden nicht gut aus; trotzdem mit Abessinien ein Abkommen wegen der Weiterführung der Linie geschlossen war, sind jetzt Schwierigkeiten von diesem Reiche aus entstanden, die keine Aussicht auf baldige Erledigung geben. Sehr gute Fortschritte machen jedoch die Seitenlinien nach dem östlichen und westlichen Meere: die britische Uganda- und die portugiesische Beïra-Salisbury-Eisenbahn sind vollendet, die belgische Kongo-Katanga-

eisenbahn nach Rhodesia und diejenige durch Deutsch-Ost-Afrika im Bau. Der Überland-Telegraph von Kairo nach dem Kap ist bereits bis ins Herz von Zentral-Afrika gelegt.

Eine Eisenbahn im Aschantiland. Kumassi, die Hauptstadt des Aschantilandes, das den Engländern so viel zu schaffen gemacht hat, ist jetzt auch bereits mit einer Eisenbahn zu erreichen. Die Linie geht von dem Küstenort Sekondi aus und hat eine Länge von 190 Kilometer. Die Arbeiten wurden 1898 begonnen. Die erste Strecke von 65 Kilometer machte große Schwierigkeiten und wurde 1901 beendet, während der dreimal so lange Rest der Linie in 27 Monaten fertiggestellt worden ist. Die größten Hindernisse sind dem Eisenbahnbau durch den Mangel an Arbeitern und die Dichte des Buschwerks entstanden.

Zyklon auf Réunion. Nach einer in Paris eingegangenen Privatdepesche aus Réunion verwüstete ein Zyklon am 21. und 22. März 1904 die ganze Insel Réunion. Tausende von Einwohnern sind obdachlos und ohne Lebensmittel. Die Kulturen sind vernichtet, an vielen Orten sind Häuser eingestürzt. So viel bis jetzt bekannt, sind 24 Personen ums Leben gekommen.

Amerika.

Forschungen über das gelbe Fieber in Südamerika. Wie aus Hamburg berichtet wird, haben sich zwei Ärzte des Hamburger Institutes für Tropenkrankheiten, Dr. Otto und Dr. Neumann, mit von Hamburger Reedereien und Kaufleuten zur Verfügung gestellten namhaften Mitteln am 10. Februar 1904 nach Südamerika, speziell zunächst nach Rio de Janeiro begeben, um dort Studien über das gelbe Fieber anzustellen. Abgesehen von wissenschaftlichen Forschungen soll die Hamburger Expedition Beobachtungen über die neuen jetzt in Südamerika geübten Verhütungsmaßregeln gegen die Seuche sammeln und sich mit der Frage beschäftigen, wie den schweren Verlusten, die der deutsche Handel und die deutsche Schiffahrt in den einzelnen Epidemiejahren erlitten, auf Grund der neuesten Forschungsergebnisse in Zukunft vorzubeugen sei.

Erdbeben in Lima. Anfangs März 1904 wurde die Stadt Lima durch ein Erdbeben heimgesucht, wie es seit 30 Jahren in gleicher Heftigkeit nicht beobachtet wurde. An den Gebäuden wurde großer Schaden angerichtet. Viele Mauern und Balkone sind eingestürzt. Die Standbilder der Stadt wurden gänzlich zertrümmert. Der rechte Turm der Kathedrale erhielt einen Riß. Nicht ein einziges Fenster in der Stadt ist ganz geblieben. Menschenverluste sind jedoch nicht zu beklagen.

Aussterben des kanadischen Hirsches. Keines der amerikanischen Jagdtiere vom Wisent oder Büffel abgesehen, ist so schonungslos verfolgt worden wie der sogenannte kanadische Hirsch oder Wapiti, in den Vereinigten Staaten allgemein Elch genannt. Ehemals reichten seine Weidegründe vom Stillen Ozean bis zu dem den Alleghanies vorgelagerten Hügelland, von den Adirondacks nach Karolina, zwischen den großen Seen und Vancouver tief nach Kanada hinauf und den Rockies entlang nach Mexiko. Jetzt sind die Wapiti, von vereinzelten Exemplaren, die in Minnesota, Manitoba, Kalifornien und Neu-Mexiko angetroffen werden mögen, auf einen schmalen Streifen in den Felsengebirgen von Kolorado, Wyoming und Montana und höher hinauf durch die Ebenen von Alberta beschränkt, sowie auf kleine pazifische Küstengebiete. In Kolorado soll es einige Hundert geben, in dem dichter bewaldeten Montana sind sie besser geschützt, aber nicht zahlreich; am meisten findet man sie im Yellowstonepark, wo große Herden ihre Sommerquartiere haben, von denen sich viele im Winter nach den südlich anschließenden Teton-Bergen begeben. Am leichtesten ist die Jagd zur Brunstzeit, die um den September herum beginnt und es kommt vor, daß eine ganze Herde von einer Art blöden Schreckens erfaßt, sich Stück für Stück abschießen läßt, ohne einen Versuch zur Flucht zu machen. Der Wapiti ist der größte Vertreter der Hirschfamilie; er erreicht eine Schulterhöhe von 1,40 Meter und sein Geweih eine Länge von 1,25 bis 1,50 Meter. Im Liebeswerben ist er ein ausgesprochener Raufbold, dem Menschen stellt er sich aber nicht zum Kampfe, wie dies wohl der eigentliche amerikanische Elch, das Moose, tut. Wertvoll ist seine Haut, doch ist der Wapiti in den letzten Jahren oder Jahrzehnten einem schnöden Unfug zum Opfer gefallen, indem er lediglich seiner Zähne wegen zu Tausenden hingeschlachtet wurde. Diese Zähne werden nämlich von den Mitgliedern des freimaurerähnlichen Geheimordens der Elche (Order of the Elks) als Schmuck und Amulett getragen. Der Orden wurde 1868 in New-York gegründet und zählt als einer der beliebtesten im Lande 130.000 bis 150.000 Mitglieder. In Kalifornien, wo ehemals viele Tausende Wapiti das breite und heiße San Joaquin-Tal bevölkerten, lebt jetzt nur noch eine Herde auf der Ranch von Miller und Lux in der Nähe von Bakersfield; es heißt, es seien ihrer über hundert. Die Küstengebirge von

Oregon und das olympische Gebirge mit der übrigen Gegend am Puget-Sund gewähren dem Wapiti noch eine letzte Zuflucht.

Australien und Polynesien.

Zur Wahl der neuen Hauptstadt Australiens. Der Senat des australischen Bundesparlamentes hat den Beschluß des Abgeordnetenhauses, Tumut zur Bundeshauptstadt zu machen, abgelehnt und Bombala, das im Süden von Neu-Südwales an einem Eisenbahnknotenpunkte liegt, gewählt. Dieser Beschluß kommt wohl einer Verschleppung zugunsten Melbournes gleich.

Der tiefste artesische Brunnen. Der tiefste artesische Brunnen, der vielleicht je gebohrt wurde, ist Ende 1903 in Neu-Südwales bei dem Ort Carcunga niedergebracht worden. Er besitzt eine Tiefe von fast 1300 Metern und hat bisher 17 Millionen Gallonen oder rund 70 Millionen Liter Wasser täglich geliefert. J. D.

Polargegenden und Ozeane.

Neue Versuche zur Eroberung des Nordpols. Außer der Unternehmung Pearys, der im kommenden Juni nach dem Smithsund geht und nach seinem alten System von neuem versuchen will, den Nordpol zu erreichen, stehen für die nächste Zeit noch zwei andere Expeditionen in anscheinend sicherer Aussicht. Die eine ist die des Kapitän Bernier, für den die kanadische Regierung nunmehr das deutsche Südpolarschiff „Gauß" angekauft hat. Was die Expedition selbst anbelangt, so könnte die Nachricht ein wenig stutzig machen, daß das Schiff zum Juli 1905 nach der Mündung des Mackenzie geschafft werden soll, zumal es fraglich erscheint, ob das überhaupt glückt. Indessen ist die Maßnahme verständlich; denn Bernier will die Nansensche Methode von neuem erproben und sich von der Strömung über den Nordpol treiben lassen, zu diesem Zwecke aber seinen Ausgangspunkt möglichst weit östlich nehmen, weil er hofft, dadurch dem Ziele näherzukommen als Nansen mit der „Fram". Bisher war von der Beringstraße die Rede; nun scheint es aber, daß Bernier versuchen will, noch östlicher einzusetzen. Bernier trat mit seinem Plane bereits 1900 hervor; doch eine solche Expedition, die ein eigenes Schiff braucht und für mindestens fünf Jahre ausgerüstet werden muß, kostet sehr viel Geld und an Mitteln fehlte es noch immer. Es versteht sich, daß jene Methode am ehesten einen Erfolg verspricht, wenn auch viel Zeit darüber vergehen kann und viel Geduld am Platze ist. Man hört nun, daß noch ein zweiter Eroberungszug nach dem Nordpol geplant ist, der ebenfalls auf Nansens Methode beruhen wird. Fürst Albert von Monaco, dem die Wissenschaft aus seinen Tiefseeforschungen schon viel verdankt, will eine Unternehmung mit dem Nordpol als Ziel ausrüsten und führen.

Die letzten Dokumente von Baron Toll. Aus Petersburg wird berichtet: Leutnant Koltschak, der jüngst in Jakutsk eingetroffen ist, teilt über die Dokumente von Baron Toll, die er auf der Bennettinsel gefunden hat, folgendes Nähere mit: Es sind im ganzen vier Dokumente, von denen drei auf dem Kap Emma gefunden wurden; dieser bis jetzt einzige bekannte Punkt der Bennettinsel wurde 1882 von Kapitän de Long entdeckt, dem Anführer der unglücklichen amerikanischen Jeanette-Expedition. Die Dokumente bestehen 1. aus einem Bericht, der die Ankunft Baron Tolls auf der Bennettinsel anzeigt, 2. aus dem Plan dieser Insel und 3. einem zweiten Bericht, der Hinweisungen zur Auffindung der „Kochstube" Baron Tolls gibt; so werden im nordöstlichen Sibirien die Häuschen genannt, in denen die Händler und Reisenden vor Unwetter Schutz suchen. An den Ufern des nördlichen Eismeeres werden solche „Küchen" aus Treibholz gebaut. In dieser Küche, die Leutnant Koltschak nach den Angaben des Dokumentes durchsuchte, wurde ein viertes Dokument gefunden, das eine kurze Beschreibung der Insel enthielt und den Rückzug der Gesellschaft Baron Tolls nach Süden meldete. Auf Grund dieses Dokumentenfundes und ihres Inhalts ergibt sich folgendes Bild vom Aufenthalte Baron Tolls auf der Benettinsel: Baron Toll ist vom Hohen Kap auf Neusibirien am 30. Juni (12. Juli) 1902 mit allen seinen Begleitern (dem Astronomen Seeberg und zwei Eingeborenen) aufgebrochen, hat in drei Wochen die 120 Kilometer breite Meeresstraße, die Neusibirien von der Bennettinsel trennt, überschritten und ist dort am 21. Juli (2. August) eingetroffen. Darauf hat er sich in aller Ruhe mit der Erforschung der Insel beschäftigt. So verging ein Monat. Am 21. August war die Frist verstrichen, bis zu welcher, nach der Verabredung mit Leutnant Mathiessen, die Gesellschaft ihre Abholung von der Insel durch die Yacht der Expedition „Sarjo" erwarten sollte. Von jenem Tage ab mußte sich die Gesellschaft in bezug auf ihre Rückkehr auf ihre eigenen Kräfte verlassen. Diese Lage war keine unerwartete und war von Baron Toll in Betracht gezogen worden. Infolge der dortigen

Verhältnisse konnte die Gesellschaft sich nicht vor Ende Oktober oder Anfang November auf den Weg machen, zu welcher Zeit sich nämlich das Packeis zwischen den Buchten endgiltig festsetzt. Sie mußte folglich zwei Monate oder mehr warten. Zum Schutze gegen Kälte wurde die „Küche" erbaut. Am 26. Oktober (7. November), als das Eis in der Meeresstraße genügend fest war, bewegten sich die Forscher südwärts, nach den Neusibirischen Inseln, wo sich Vorratslager befanden. Bis dahin war alles normal verlaufen; Baron Toll hat selbst schon öfters ähnliche Übergänge über das Eis gemacht, in ungefähr ebensolchen Gegenden und unter ähnlichen Bedingungen und sie waren bis dahin immer geglückt. Jetzt ist jedoch bereits $1^1/_4$ Jahr seit seinem Aufbruch von der Bennettinsel verflossen und noch war keine Spur zu finden. Nach Süden kann er nicht gelangt sein, denn die zweite Hilfsexpedition unter Ingenieur Brusnew hat auf Neusibirien keinerlei Spuren von ihm gefunden. Offenbar ist die Gesellschaft Tolls, wie ein Mitarbeiter der „Nowoje Wremja" annimmt, seitwärts fortgetrieben worden, vielleicht nach der Taimyrhalbinsel, die allerdings ziemlich weit entfernt ist. Dort nomadisieren Doltschanen, ein Volksstamm, der zu den Russen kaum eine Beziehung aufrechterhält; durch die Schwierigkeit einer Verbindung zwischen dem dortigen Landstrich mit dem übrigen Sibirien ließe sich vielleicht auch erklären, daß Baron Toll trotz so langer Zeiträume weder von dort zurückkehrte, noch auch nur Nachrichten von sich geben konnte.

Der bisherige Verlauf der schottischen Südpolarexpedition. Kapitän V. R. Bruce hatte Ende 1902 mit dem ehemaligen Walfischfänger „Scotia" in Begleitung sieben anderer Polarforscher und einer Besatzung von 25 Mann die Reise in das Südpolargebiet angetreten. Von Buenos-Aires aus, wohin er im Dezember 1903 mit dem Expeditionsschiff von Süden her zurückgekehrt ist, hat er der Edinburger Geographischen Gesellschaft, welche seine Polarexpedition ausrüstete, einen Bericht über seine bisherigen Erfolge zugesandt, aus welchem sich folgendes ergibt: Am 26. Januar 1903 verließ die Expedition, die sich stark verspätet hatte, Port Stanley auf den Falklandinseln und steuerte nach Südosten der Süd-Orkneygruppe zu. Südlich davon zog sich nach Westen und Osten eine Packeisdecke hin, weshalb man ostwärts bis zur Sandwichgruppe ausbog und dann am Ostrande jener Eisdecke entlangt nach Süden fuhr. Der südlichste, unter 70° südlicher Breite und 17,5° westlicher Länge gelegene Punkt in der Nähe der Stelle, bis zu welcher James Roß 1843 auf einem anderen Wege gelangt war, wurde am 22. Februar 1903 erreicht. Dort stieß man wieder auf Packeis. Daher segelte Bruce am Rande des Eises in nordwestlicher Richtung nach den Süd-Orkneys zurück. Am 25. März wurde nach einer Entdeckungsfahrt von 5364 Seemeilen vor der Laurieinsel Anker geworfen, und das Schiff fror am 30. März in der Scotiabai ein. Während der acht Monate, welche die Expedition hier verbrachte, wurden wissenschaftliche Beobachtungen ausgeführt und mehrere Ausflüge zur näheren Erforschung der Inselgruppe unternommen. Am 23. November 1903 kam die „Scotia" frei. Bruce ließ eine Abteilung von sechs Personen auf dieser Überwinterungsstation zurück und segelte nach Buenos-Aires, von wo aus er im Dezember weitere Instruktionen von der Edinburger Geographischen Gesellschaft erbat. Mitte Dezember ging dann die „Scotia" wieder zu den Süd-Orkneyinseln zurück. Das Ergebnis zahlreicher Sondierungen während der Fahrten im Februar und März 1903 war der Nachweis eines ziemlich gleichmäßig 2500 Faden tiefen Meeres zwischen dem 71. und 61.° südlicher Breite. — Daß die schottische Expedition nach dem vorliegenden Bericht bedeutende Entdeckungen nicht verzeichnen kann, liegt in dem Umstande, daß sie erst gegen Ausgang des südlichen Sommers 1902/1903 ihr Forschungsgebiet erreicht hat. Im laufenden Südsommer dürften die Vorbedingungen zu besseren Resultaten weit günstiger sein.

Verschiedenes.

Eine neue Nährpflanze. Die zahlreiche Familie der Nachtschatten, die der Menschheit außer minder wichtigen Früchten auch die Kartoffel beschert hat, hat noch eine Überraschung aufgespart. Ein Franzose hatte vor einigen Jahren einige Knollen von Solanum Commersonii, eine Art wilder Kartoffel, aus Amerika zugeschickt erhalten und sie aus Neugier angepflanzt. Die frisch eingeführten Früchte waren bitter und luden keineswegs zum Genusse ein, das Vieh nahm die gekochten Früchte, aber nicht die rohen. Der Nährwert der Frucht erwies sich durch den hohen Gehalt an Stärke, der den der einheimischen Kartoffel übertrifft, recht befriedigend, außerdem wucherte die Pflanze weiter, wenn nur einige Wurzeln in der Erde geblieben waren, und zeigte sich unempfänglich gegen die gewöhnlichen Krankheiten unserer Kartoffel. In europäischem Boden verbesserte sich nun die Frucht auffallenderweise bedeutend. Nach 3 Jahren hatte die Bitterkeit so stark abgenommen, daß die Tiere sie gern fraßen; ein Hektar gab, ohne neu bepflanzt worden zu sein, 15.000 Kilogramm an Früchten,

dabei nahm die Pflanze mit feuchtem und moorigem Boden vorlieb, wo sonst kein Nährgewächs gedeiht. Es bildeten sich drei Arten heraus, eine mit gelber, eine mit rötlicher, eine mit violetter Schale, die letzte Art wurde der Société nationale d'agriculture unter dem Namen der Urugayschen Kartoffel vorgelegt. Sie ist zwar nicht die reichste an Stärkemehl, aber für den Menschen am wohlschmeckendsten; ihre Ertragsfähigkeit soll dabei die kühnsten Erwartungen übertreffen und 50.000 bis 100.000 Kilogramm auf den Hektar erreichen. Man ist sich nicht klar darüber, welchen Einflüssen diese günstige Entwicklung zuzuschreiben ist; man vermutet die heilsame Einwirkung besonderer Mikroorganismen, die im Heimatland der Pflanze nicht auftreten. Inwieweit der erwähnte Nachtschatten das ihm so reichlich gespendete Lob verdient und ob sich ein praktischer Versuch verlohnt, werden die Fachleute entscheiden müssen.

Schmetterlingswanderungen. Die Naturforscher haben oft die Frage aufgeworfen, ob die Schmetterlinge bei Einbruch der kalten Jahreszeit ähnliche Wanderungen ausführen wie die Zugvögel. Den Anlaß zu dieser Vermutung gibt die Tatsache, daß man gelegentlich Schmetterlingen zu ganz ungewöhnlichen Jahreszeiten begegnet und daß ferner zuweilen ein plötzliches Auftreten von Schmetterlingen beobachtet wird, die sich in der betreffenden Gegend bis dahin nicht gezeigt hatten. In letzterem Falle steht die Tatsache einer Einwanderung eigentlich bereits fest, doch ist es ziemlich gewiß, daß solche Schmetterlingswanderungen sehr unregelmäßig und als Ausnahmen zu betrachten sind. Ein Entomologe, der diese Frage genauer untersucht hat, kommt zu dem Schlusse, daß wirkliche Wanderungen, die denen der Zugvögel entsprechen, bei den Insekten nicht vorkommen. Zwar entfernen sich viele erwachsene Insekten gern von den Orten, wo sie im Larvenzustande gelebt haben, aber dieser Wechsel des Aufenthaltes richtet sich lediglich nach dem Nahrungsbedürfnisse, nicht aber nach der Witterung. Übrigens gelingen solche Wanderungen auch nicht immer, denn es ist festgestellt worden, daß Schmetterlinge versucht haben, ihre Verbreitung auszudehnen, aber nicht in dem angegriffenen Gebiete haben Fuß fassen können. Daß Schmetterlinge nicht leicht von Süden nach Norden wandern können, ist ohne weiteres verständlich. Unternehmen sie einmal einen Versuch dieser Art, so geht er dahin aus, daß die Insekten an der Ungunst des neuen Klimas zugrunde gehen. Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen den Ortsveränderungen der Schmetterlinge und der Zugvögel aber liegt jedenfalls darin, daß erstere nicht an den Ort zurückkehren, von dem sie ausgegangen sind, geschweige, daß das Hin- und Herwandern regelmäßig geschähe.

Geographische und verwandte Vereine.

Internationaler Geographenkongreß. Der achte internationale Geographenkongreß in Washington wird am 8. September 1904 im neuen Heim der „National Geographic Society" zu Washington eröffnet werden; dort werden auch am 9. und 10. September Sitzungen des Kongresses abgehalten, am letztgenannten Tage unter Leitung der Geographischen Gesellschaft von Baltimore. Am 12. findet die Abreise von Washington und ein Besuch von Philadelphia statt, wo die dortige Geographische Gesellschaft den Kongreß empfangen wird; am 13., 14. und 15. sind Sitzungen in New-York unter der Ägide der New-Yorker Gesellschaft angesetzt. Am 16. ist ein Ausflug nach den Niagarafällen, am 17. der Besuch von Chicago und der dortigen Gesellschaft geplant. Die Tage des 19. und 20. sind für die Teilnahme am internationalen Kongreß für Kunst und Wissenschaft und den Besuch der Weltausstellung in St. Louis bestimmt. Von hier aus findet bei genügender Beteiligung ein Ausflug nach dem fernen Westen, nach der Stadt Mexiko, Santa Fé, dem großen Colorado-Cañon, San Francisco und dem Goldenen Tore statt. Die Rückreise erfolgt durch die Rocky Mountains und die Ebenen des Inneren nach den östlichen Häfen.

Geographische Gesellschaft in Paris. Die Geographische Gesellschaft in Paris hat ihre Preise für das Jahr 1904 in folgender Weise verteilt. Die große goldene Medaille Sven v. Hedin für seine Forschungen in Zentralasien; goldene Medaillen an Kapitän Lenfant für seine Forschungen im Niger-Tsadsee-Gebiet, Leutnant Chedeville (Sahara), Leutnant Brot (Dahomey), Leutnant Nieger (Oasen der Sahara), Bonnel de Mézières (tropisches Afrika), Graf O. Barré (Der Boden von Frankreich), J. Richard (Ozeanographie); vergoldete Silbermedaillen: Comtesse Roche (Guinea), A. Plane (Amazonasgebiet), Max Petit für sein Werk „Les colonies françaises"; silberne Medaillen: Prof. Lacroix (Martinique), W. Stokes

(Polarregionen), Leutnant Fabre (Pyrenäen), Chaix-Dubois (Alpen), Eugen Gallois (französische Kolonien), Abbé Gaillard (Nanking); den Preis P. F. Fournier: P. Pelet für seinen Kolonialatlas; den Preis Milne-Edwards: Abbé Soulié (Tibet); den Preis Jomard: H. Duhamel (Alpen).

Vom Büchertisch.

Die Frauen des Orients in der Geschichte, in der Dichtung und im Leben. Von Amand Freiherrn von Schweiger-Lerchenfeld. Mit 11 farbigen, 15 schwarzen Vollbildern und 338 Abbildungen im Texte. Wien und Leipzig 1904. A. Hartleben's Verlag. (VIII, 792 S.) 30 $K = 25$ Mark.

In rascher Aufeinanderfolge der einzelnen Lieferungen ist A. v. Schweiger-Lerchenfelds großes Prachtwerk „Die Frauen des Orients" zu Ende gediehen und stellt nun ebensowohl der schildernden Feder des Verfassers wie der Ausstattungskunst des Verlegers ein gleich ehrendes Zeugnis aus. Steht in unserer durch den Feminismus charakterisierten Zeit die Frau bei den Kulturvölkern des europäischen Abendlandes wie des transatlantischen Westens in erster Reihe, so wendet sich mit nicht geringerem Interesse unsere Aufmerksamkeit dem Frauenleben des Orients zu, wo die das Abendland bewegenden Ideen noch nicht Eingang gefunden haben und das weibliche Geschlecht noch immer wie von einem Schleier des Geheimnisses umhüllt erscheint. Diesen Schleier zu lüften hat der Verfasser unternommen und mit einem hingebenden Eifer, einer durch gründliches Studium erworbenen, zum Teil auf eigene Beobachtung gestützten Kenntnis ein umfassendes Bild von den Frauen des Morgenlandes in der Vergangenheit und Gegenwart entworfen. Von Arabien, der Heimstätte des Islams, ausgehend, wendet er sich Persien zu, führt uns hierauf zu den Indern und schließt mit den Osmanen. Bis zu den ältesten Zeiten geschichtlicher Kunde zurück verfolgt er das Frauenleben und führt seine Entwicklung bis auf unsere Zeit aus, charakterisiert das weibliche Geschlecht durch den Mund der Dichter und entwirft fesselnde Kulturbilder der gegenwärtigen Verhältnisse. Es sind farbenreiche Mosaiks, die trotz der vielen Details durch die geistreiche Darstellungsgabe des Autors sich zum Ganzen runden. Auch in der Beschaffung und Wahl der vielen meisterhaft ausgeführten Bilder bekundet sich seine Sachkenntnis und sein künstlerischer Geschmack. Mögen das die wenigen Bilderproben auf den SS. 353, 360 und 361 dartun, welche wir aus dem Abschnitte über Indien ausgewählt haben und die uns ein zum Volk der Dravidas gehöriges Tamilmädchen, eine Singhalesin von Ceylon und zwei jugendliche Rodiamädchen vorführen.

Das Meer und was wir darüber wissen. Von Agnes Giberne. Autorisierte Ausgabe des Englischen. Deutsch von E. Kirchner. Berlin 1903. Verlag Siegfried Cronbach. (VIII, 228 S.) 4 Mark 50 Pfennige, geb. 6 Mark.

Agnes Giberne besitzt ein beneidenswertes Talent anschaulicher Schilderung und fesselnder Schreibweise, so daß sie den besten Volksschriftstellern der Gegenwart zugezählt werden muß. Ihre Schilderung des Meeres macht uns auf eine einfache und einleuchtende Weise nicht nur mit den Erscheinungen des Ozeans, sondern auch mit dem so mannigfachen und merkwürdigen Tierleben in seinen geheimnisvollen Tiefen bekannt und behandelt nicht minder leicht verständlich die moderne ozeanische Forschung, daß man kaum einen einschlägigen Gegenstand von Wichtigkeit vermißt. Dabei weiß sie alles so anziehend darzustellen, wo es angeht auch mit einem poetischen Hauche zu umkleiden, daß man mit steigendem Interesse und Vergnügen ihrer Darstellung folgt. Auch die Übersetzung ist zu loben. Bedauerlich bleibt, daß wir Deutsche noch immer auf dem Gebiete der Volksliteratur bei den Engländern Anleihen machen müssen.

Illustrierter Führer durch Triest und Umgebungen. Nebst Ausflügen nach Aquileja, Görz, Pola, Fiume, Abbazia und Venedig, durch Istrien, im Quarnero, auf der Pontebbabahn, nach dem Wörthersee, Klagenfurt und Oberkrain. Mit 81 Abbildungen und 9 Karten. Fünfte, gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage. Wien und Leipzig 1904. A. Hartleben's Verlag. (Hartleben's Illustrierter Führer Nr. 10.) (VIII, 199 S.) Geb. 4 $K = 3$ Mark 60 Pfennige.

Österreichs immer mehr aufblühende und zu Bedeutung gelangende Hafenstadt Triest ist gewöhnlich der Ort, wo der Binnenbewohner unseres Vaterlandes zuerst das Meer erblickt. Alle Reize desselben wirken sehr mächtig auf ihn ein, wo sich der Anblick der gewaltigen

Salzflut mit einer südlich angehauchten Landschaft und dem hochinteressanten Hafenleben miteinander zu einem unvergeßlichen Bilde vereint. Daher weilt man gerne länger als nur ein, zwei Tage in Triest und macht es zum Ausganspunkte einer ganzen Reihe der lohnendsten Ausflüge, unter denen heute Abbazia, Fiume, Venedig voran stehen, während man doch auch das so sehenswerte Istrien mit dem Kriegshafen Pola, das reizende Görz und das althistorische Aquileja zu besuchen nicht verabsäumen sollte. Für solchen Aufenthalt und die mit ihm zu verbindenden Ausflüge reichen die großen „Reisehandbücher" nicht aus, weshalb ein Spezialführer wie der vorliegende mit seinen reicheren und eingehenderen Angaben und Auskünften erwünscht an deren Stelle tritt. Dazu sind die zahlreichen dem Buche eingefügten Bilder so schön, daß jeder, der den „Führer" durchblättert, von Reiselust erfaßt werden muß, wogegen sie dem Heimgekehrten wertvolle Erinnerungszeichen bleiben.

F. Hirts Bilderschatz zur Länder- und Völkerkunde. Für die Belehrung in Haus und Schule zusammengestellt von Prof. Dr. Alwin Oppel (Bremen) und Arnold Ludwig (Leipzig). 432 Abbildungen nebst einem kurzen erläuternden Text. 21. bis 24. Tausend. Leipzig. Ferdinand Hirt & Sohn. Geheftet 3 Mark, geb. 4 Mark.

Welchen Beifall „F. Hirts Bilderschatz zur Länder- und Völkerkunde" gefunden, kann daraus ersehen werden, daß derselbe bereits beim 24. Tausend angelangt ist. Es gibt dies nicht nur dem Unternehmen ein ehrendes Zeugnis, sondern zeigt auch, daß im Publikum die Einsicht sich Bahn gebrochen, daß die Geographie der Anschauung nicht entbehren kann. Und diesem Zwecke ist der vorliegende „Bilderschatz" in vorzüglichem Maße zu dienen geeignet, denn die Auswahl der Bilder ist ebenso zu billigen, wie deren Naturwahrheit und schöne Ausführung anzuerkennen. Der mäßige Preis des bilderreichen Buches kommt einer weiten Verbreitung desselben entgegen. Nur in dem Bilde „Aus dem Skrubgebiete Westaustraliens" sollte eine beigefügte Menschenfigur den Maßstab abgeben, damit keine falsche Vorstellung erweckt werde. Die beiden Bilder „Schweineschlächterei in Chicago" und „Schlachten des Rindviehes in einem Saladero in Argentinien" würden wir gerne missen; derartige menschliche Grausamkeit sollte der Jugend auch im Bilde nicht vorgeführt werden.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Ausgewählte Stücke aus den Klassikern der Geographie für den Gebrauch an Hochschulen zusammengestellt von O. Krümmel. Zweite Reihe: aus A. v. Humboldt, Carl Ritter, Oscar Peschel, Charles Darwin und Ferdinand von Richthofen. Mit 9 Abbildungen im Text. Kiel und Leipzig 1904. Verlag von Lipsius und Tischer. Geb. 2 Mark 50 Pfennige.

In der neuen Welt. Erste Hälfte: Westindien und Südamerika. Ein Buch mit vielen Bildern für die Jugend. Von Josef Spillmann S. J. Zweite vermehrte Auflage. Mit einer großen kolorierten Karte. Freiburg im Breisgau 1904. Herdersche Verlagshandlung. 8 Mark, geb. 9 Mark 40 Pfennige.

Spezialkarte von Korea, Nordost-China und Südjapan. Mit Plänen der Hauptstädte Söul, Peking, Tokio und deren weiteren Umgebungen. Bearbeitet von A. Herrich. Maßstab 1 : 4,500.000. 21. Auflage. Glogau. Karl Flemming, Verlag, Buch- und Kunstdruckerei, A. G. 50 Pfennige.

Illustrierter Führer an den italienischen Alpenseen und an der Riviera (Cannes—Genua—Livorno) sowie auf den Zugangsrouten mit den Standquartieren Mailand und Genua. Zweite, gänzlich umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage. Mit 82 Abbildungen und 7 Karten. (Hartleben's Illustrierter Führer Nr. 31.) Wien und Leipzig 1904. A. Hartleben's Verlag. Geb. 6 $K = 5$ Mark 40 Pfennige.

Italien und die italienische Schweiz. Von Luzern bis Neapel. Von Nizza bis Venedig. Mit genauer Ortsangabe und bequemer Zeiteinteilung. Herausgegeben von Willy Stork. Dessau 1904. Anhalt. Verlagsanstalt (Joh. Hermann Oesterwitz), herzogl. Hofmusikalienhändler und königl. Hofverlagsbuchhändler. Geb. 4 Mark.

Schluß der Redaktion: 19. April 1904.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 9. Juni 1904.

Der Kommunismus in den Vereinigten Staaten.

Von Dr. J. Wiese in Berlin.

Kein Land der Welt bietet der ungehinderten Entfaltung kommunistischer Gemeinden ein günstigeres Feld, wie die Vereinigten Staaten. Die unbedingte religiöse Freiheit neben durchaus republikanischer Staatseinrichtung, die Selbstverständlichkeit der Gleichheit aller auch im bürgerlichen Leben, die Duldsamkeit gegen Andersdenkende und der rege Unternehmungsgeist des Volkes, der jeden ausführbar scheinenden Vorschlag probiert, ehe er ihn verwirft, endlich die Vermischung aller möglichen Tendenzen zu einem Ganzen, aber nicht einheitlosen Ganzen, mußten auch der kommunistischen Lehre zugute kommen und kommunistischen Experimenten eine unparteiische Prüfung sichern. Was über das Resultat dieser sich über einen großen Zeitraum erstreckenden Prüfung bekannt geworden ist und unbedingten Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben kann, möge in nachfolgender Schilderung niedergelegt werden.

Die Shakers sind die älteste unter den Gemeinschaften, die auf religiöser Grundlage beruhen. Sie zählen gegenwärtig 17, auf 9 verschiedene Staaten verteilte Untergemeinden, eine Untergemeinde von Shakers setzt sich gewöhnlich aus zwei Familien zusammen. Ihre Gesamtzahl beträgt etwa 1200 Mitglieder, die blühende Ländereien in einer Ausdehnung von über 100.000 Morgen besitzen.

Die Shakers enthalten sich der Ehe und jedes geschlechtlichen Umganges; Männer und Frauen leben zwar in sogenannten Familien zusammen, aber die Geschlechter sind möglichst streng voneinander geschieden. Selbst Eheleute, die in die Gemeinschaft eintreten, bewohnen getrennte Zimmer. Sie haben eine einfache, allen gemeinsame Tracht und nennen sich bei ihren Taufnamen; ihre Gewohnheiten führten zu einer gleichmäßigen Bauart, die nur das Nützliche bezweckt, den Schönheitssinn vernachlässigt und Ornamente sorgsam vermeidet. Als ausgesprochene Spiritisten glauben sie an die „innigste Verbindung und beständigste Gemeinschaft unter sich und der Geisterwelt". Sie behaupten, Christi zweite Wiederkunft in die Welt habe bereits stattgefunden; die ihrige sei die einzig wahre Kirche. Zum weitaus größten Teil bestehen sie aus geborenen Amerikanern und englisch ist daher ihre Sprache. Die Shakers gelten für fleißig, friedliebend, ehrlich, scharfsinnig, geduldig bei der Arbeit und außerordentlich reinlich.

Die „Tausendjährige Kirche (the Millennial Church) oder vereinigte Gesellschaft von Gläubigen", gewöhnlich Shakers genannt, wurde im Jahre 1787 zu Neu-Libanon, einem Dorfe in Columbia County, New-York, förmlich organisiert, drei Jahre nach dem Tode der Anna Lee, einer Engländerin von niedriger Herkunft, in welcher die Shaker das zweite Erscheinen Christi auf Erden verehren. Anna Lee war in ihrer Heimat Fabriksarbeiterin und später Köchin in einem Krankenhause gewesen und konnte bis an ihr Ende weder lesen noch schreiben. Einer neuen Quäkergemeinde, welche sich 1747 in England gebildet hatte und deren Mitglieder wegen heftiger Äußerungen ihrer „religiösen Glut" von der Regierung verfolgt wurden, schloß sich Anna Lee in ihrem 23. Lebensjahre an. Mit anderen ins Gefängnis geworfen, empfing sie daselbst ihre Offenbarungen Gottes und wurde seitdem von ihren Jüngern als „Mutter in Christo" verehrt und später einfach „Mutter Anna" genannt. In ihren Verzückungen glaubte sie Zeugin der Handlungen zu sein, durch die die ersten Menschen das Paradies und die irdische Glückseligkeit verscherzt hatten; diese Tat, behauptete sie, sei der Grund, warum sich Gott von der Menschheit abgewandt habe, und niemand sei der Rückkehr zu seiner Gnade fähig, so lange er der natürlichen Vermehrung des Geschlechtes oder der Befriedigung seiner sündhaften Gelüste lebe.

Von den Behörden verfolgt und vom Volke verspottet, entschloß sich diese sonderbare Heilandin, welche beinahe an die vor einigen Jahren in Südamerika aufgetretene „Jesussin" erinnert, im Jahre 1774 endlich zur Auswanderung nach Amerika. Hier ließ sie sich mit 8 Jüngern, den einzigen, die ihr gefolgt waren, in der Nähe von Albany nieder, und nach vielen Entbehrungen und Mühseligkeiten in der Wildnis gelang es ihr, ihren Lehren in der Umgebung Eingang zu verschaffen und das Häuflein ihrer Anhänger immer mehr zu vergrößern. Von Neu-Libanon, wo die meisten Bekehrungen stattfanden, verbreitete sich die neue Lehre nach Massachusetts und Connecticut; Mutter Anna reiste von Ort zu Ort, predigend und beratend und „Wunder tuend", indem sie die Kranken heilte durch das Auflegen ihrer Hände oder den Bösen ihre Schlechtigkeiten und ihre Sünden offenbarte. 1784 starb Anna Lee zu Waterliet, NewYork. Sie war eine demütige, fromme, praktische Frau und ihre vernünftigen Ratschläge gaben ihr Ansehen und Einfluß bei ihren Anhängern, die meist aus den Bauern und Taglöhnern der Umgegend bestanden.

Eine Shakergesellschaft besteht aus zwei Klassen oder Orden, dem Noviziat und dem Kirchenorden. Im Leben beider ist wenig Unterschied; aber den Noviziatfamilien werden alle Neuaufgenommenen zugewiesen, ihre Ältesten empfangen zugleich fremde Besucher und überhaupt unterhalten sie eine etwas nähere Verbindung mit der Außenwelt wie die Kirchenfamilien.

Die Shakerfamilie zählt meistens zwischen 30 und 90 Mitglieder, Männer und Weiber, nebst einigen Kindern, die von der Familie adoptiert sind oder bei ihr als Lehrlinge arbeiten. Die Mitglieder leben zusammen in einem geräumigen Gebäude, dessen obere Stockwerke in Zimmer von verschiedener Größe abgeteilt sind. Je vier bis acht Personen bewohnen ein Zimmer, das mit ebenso vielen einfachen Betten, dem nötigen Waschzeug, einem kleinen Spiegel, einem Ofen, einem Schreibtisch und einer beträchtlichen Anzahl Stühlen versehen ist, welche, wenn unbenützt, an Pflöcken an der Wand hängen. Ein breiter Gang trennt die Schlafzimmer der Männer von denen der Frauen, selbstgemachte Teppiche bedecken den Fußboden, sind jedoch nie, wie sonst gewöhnlich in amerikanischen Wohnhäusern, angenagelt. Im Parterre befinden sich die Küche und die Speisekammer, sowie der gemeinschaftliche Eßsaal. Das Wohnhaus umgeben die zu den

gewerblichen Zwecken der Gesellschaft bestimmten Gebäude, der „sisters shop", wo Schneiderei, Korbflechten und andere weibliche Arbeiten verrichtet werden, der „brothers shop", wo die Männer allerlei Handwerk üben, dann das Waschhaus, das Obsthaus, der Holzschuppen und nicht selten Werkstätten, Sägemühlen u. dgl. Allenthalben bemerkt man mit Vergnügen die gewissenhafteste Genauigkeit und Reinlichkeit.

Die geistliche und weltliche Verwaltung der Shakergemeinde liegt in den Händen eines aus nicht weniger als drei Personen zusammengesetzten Konsistoriums (ministry). Der oder die erste des Konsistoriums ist das Haupt der Gesellschaft. Das Konsistorium ernennt die Geistlichen, Ältesten und „Deakons", besetzt die Ämter und sendet Missionäre in die Welt. Die Ernennungen dieser Behörde müssen jedoch, um volle Giltigkeit zu erlangen, von der versammelten Gemeinde bestätigt werden. Die äußeren Geschäfte werden von den Diakonen oder Diakonissinnen besorgt, die zugleich für den Unterhalt und die Bequemlichkeit der Familie zu sorgen haben, die Besetzung der Arbeitsfächer durch entsprechende Personen überwachen ꝛc.

Alle Mitglieder sind gleichmäßig gehalten, eine ihrer Geschicklichkeit entsprechende Handarbeit zu treiben, eine Regel, der sich selbst die obersten Leiter der Gemeinde nicht entziehen dürfen. Um halb 5 oder 5 Uhr, je nach der Jahreszeit, wird aufgestanden, um 6 oder halb 7 gefrühstückt, um 12 zu mittag und um 6 zu abend gegessen. Gegen 9 oder halb 10 Uhr ist jedermann zu Bett. Diese einfache Lebensweise, die Regelmäßigkeit der wiederkehrenden Beschäftigungen und eine zwar reichliche, aber nicht schwer verdauliche Kost machen die Shakers zu zufriedenen und gesunden Menschen, welche nicht selten ein bedeutendes Alter erreichen. Das Fehlen jeder Aufregung und ihre Gleichgiltigkeit gegen den materiellen Fortschritt und die Vorgänge der Außenwelt überhaupt, ihre Abneigung gegen weltliche Literatur, die Erzeugnisse der Künste, der Wissenschaften usw. stempeln diese eigentümlichen Gemeinden zu einer Gesellschaft von modernen Mönchen und Nonnen, welche von ihren katholischen Brüdern und Schwestern des Mittelalters nur durch ihren Fleiß, ihre Keuschheit, Demut und Gottesfurcht verschieden sind.

Die Shakers bekennen sich zur Gleichheit und Gleichberechtigung beider Geschlechter und erwarten den Tag, wo es den Frauen gestattet sein wird, auch in der Außenwelt Ämter zu bekleiden. Übrigens sind sie in der Trennung der Geschlechter so vorsichtig als möglich. Die Männer dürfen den Frauen nicht die Hand schütteln, die Einen essen von den Andern getrennt, arbeiten getrennt, beten getrennt und besuchen einander nur nach den von den Ältesten vorgeschriebenen Regeln. Die Gesellschaft besitzt eine jeden Monat erscheinende Zeitung, in welcher ihre Lehren und Ansichten geschickt und klug verfochten werden.

Die Amana-Society ist weniger alt, aber blühender als die der Shakers. Ihre ersten Anhänger, deutsche Pietisten, die von der hessischen Regierung verfolgt wurden, weil sie sich weigerten, Waffen zu tragen und in den Krieg zu ziehen, ließen sich im Jahre 1843 im Staate Jowa nieder, wo sie jetzt 28.000 Acres Land besitzen und 1800 Seelen zählen, die auf sieben Dörfer verteilt sind. Neue Robinsons, wußten sie sehr schnell sich selbst zu begnügen und legten, nicht zufrieden mit der landwirtschaftlichen Arbeit, eine Mühle, eine Lohgerberei, Werkstätten für Druckerei und Buchbinderei, eine Seifenfabrik und eine augenblicklich sehr renommierte Pepsinfabrik an, wurden Schneider, Zimmerleute usw. In jedem Dorfe befinden sich mehrere Restaurants, die 30 bis

50 Personen fassen können. Zur Zeit der Mahlzeiten begeben sich alle dorthin, aber die Männer speisen abseits der Frauen, die ihrerseits wieder von den Kindern getrennt sind. Denjenigen, die den ganzen Tag auf den Feldern zu bleiben gezwungen sind, bringt man die Mittagsmahlzeit. Die Kosten für die Kleidung sind genau festgesetzt: 200 Francs für einen Mann, 125 Francs für eine Frau, 25 bis 50 Francs für ein Kind. In jedem Dorf ist ein Laden, der die notwendigen Kleidungsstücke liefert. Das Erziehungssystem ist außerordentlich praktisch und geeignet, die individuelle Initiative zu entwickeln. Von 7 bis 14 Jahren gehen die Kinder das ganze Jahr in die Schule, vom 14. bis zum 20. Lebensjahre besuchen sie dieselbe nur während des Winters Im übrigen wird nur der Morgen (von 8 Uhr bis mittag) dem Schulunterricht gewidmet, der in deutscher Sprache erteilt wird; nebenher wird auch englisch gelehrt. Die Lehrer sind Mitglieder der Gemeinschaft, haben aber die gewöhnlichen Examina bestanden. Während der Nachmittage müssen die Kinder an den industriellen oder landwirtschaftlichen Arbeiten, je nach ihrem Geschmacke, teilnehmen. Der Anblick der Dörfer ist für das Auge geradezu bestechend, denn alles bezeugt dort eine peinliche Sauberkeit, und man sieht in den Straßen weder eine Kuh, noch Schweine, nicht einmal einen zwecklos vor einem Hause stehenden Wagen. Das Innere wird mit größter Sorgfalt in tadellosem Zustande erhalten; die Wohnungen sind mit Blumen und Bäumen geschmückt und umgeben und bilden die Zuflucht zahlreicher Vögel, die dort die freundlichste Aufnahme finden. Die Gärten sind wahre Mustergärten. In jedem Dorfe gibt es nur eine Schenne, die allen gemeinsam ist. Obwohl die Mitglieder der Gemeinschaft gegen Arme sehr mildtätig sind, entfernen sie doch aus ihren Dörfern die faulen und berufsmäßigen Bettler. Ein Gefängnis fehlt in allen Dörfern, auch findet man dort keine Kneipen, die Getränke ausschenken, wohl aber ein Hotel zur Aufnahme von Fremden. Das Band, das alle Mitglieder untereinander verbindet, ist wie bei den Shakers religiöser Natur. Sie glauben an die Inspiration der Bibel und an die Autorität des neuen Testamentes. Gott ist nach ihnen, wie ehemals, in der Welt gegenwärtig und hat nicht die Art seiner Manifestation geändert. Hauptsache ist ein heiliges Leben, Kenntnis der Gebote Gottes aus der Bibel, Unterwerfung unter seinen Willen und Liebe zu ihm. Jeder unter ihnen hat das Recht zu predigen und zu lehren, wenn er sich vom göttlichen Geiste inspiriert fühlt.

Die Kleidung der Leute ist einfach, Schmuck ist den Frauen nicht gestattet, sie dürfen das Haar nicht lose tragen, und mit großer Sorgfalt hält man die Geschlechter voneinander getrennt. Knaben dürfen nur mit Knaben, Mädchen nur mit Mädchen spielen. Mit 24 Jahren darf der Mann heiraten; die Ehe gilt indessen nicht als eine verdienstliche Handlung, und die Hochzeitsfeier ist von der einfachsten Art. Die Frauen sind von den Beratungen, sowie von allen Ämtern ausgeschlossen, im übrigen arbeiten die Amanisten, die ausgezeichnete Landwirte sind und einen vortrefflichen Viehstand haben, nicht hart, sondern nehmen das Leben gerne von der bequemen Seite. Sie sind stolz auf ihre Gleichheit und das bewußte Aufgeben ihres individuellen Willens zu gunsten des öffentlichen Wohles. Die Gesellschaft besitzt ungefähr 3000 Schafe, 1500 Stück Vieh, 200 Pferde, 2500 Schweine, hat keine Schulden und einen bedeutenden Betrag auf Zinsen angelegt. Die Amana-Society ist in Wirklichkeit die einzige Kommunistengesellschaft, die prosperiert. Im Jahre 1890 schätzte man das Kapital in den Vereinigten Staaten pro Kopf auf 1368 Francs; in dem Jowastaate betrug dieses Kapital 1367 Francs, in der Amana-Society 1222 Francs. Heute

beträgt das Kapital in den Vereinigten Staaten auf den Kopf der Bevölkerung 4104 Francs, in der Amana-Society ist es 3758 Francs. Man muß indessen hinzufügen, daß die Society eine große Anzahl Kinder und Greise zählt, die unter dem Durchschnitt besitzen, und das erklärt wahrscheinlich den Unterschied zwischen den beiden genannten Ziffern. Sicher aber wird eine wirtschaftliche Minderwertigkeit — wenn eine solche tatsächlich vorhanden sein sollte — reichlich ausgeglichen hinsichtlich der Sitten und der schönen Harmonie, die nicht unter allen anderen Gemeinschaften herrscht.

Eine ehemals bedeutende kommunistische Gesellschaft ist die Gemeinde Harmonie zu Economy in Pennsylvanien. Die Gegend um Economy ist eine der lieblichsten am Ohio-River; der Ort liegt inmitten einer reichen Ebene mit schwellenden Hügeln im Rücken, die ihn vor kalten Winden im Winter schützen, einer weiten Fernsicht den Fluß hinab und einem malerischen Blick auf die Hügel des jenseitigen Ufers. Die wohnlichen Häuser sind teils aus Holz, teils aus Ziegelsteinen ausgeführt und mit einem genügenden Garten umgeben. Fast an jedem Hause sind Rebspaliere gezogen, die so geschnitten sind, daß sie es auf halber Höhe wie mit einem Kranz umrahmen. Die Bevölkerung besteht aus den überlebenden Mitgliedern der Gemeinde, meistens älteren Personen, einigen 100 gemieteten Arbeitern und Kindern. Die ganze Bevölkerung ist deutsch, und deutsch ist die Sprache, die man gewöhnlich hört und in der auch der gemeinsame Gottesdienst gehalten wird, obwohl jedermann englisch versteht.

Georg Rapp, Gründer und Vorsteher der Gemeinde bis 1847, wurde im Jahre 1767 in Württemberg geboren. Ein Mann voller Tatkraft und Talent, aber ohne eine genügende geistige Ausbildung, begann er, unzufrieden mit der bestehenden Ordnung geistlicher und weltlicher Dinge, sich in seinem dreißigsten Jahre einen kleinen Anhang zu bilden, dem er des Sonntags in seiner Wohnung predigte. Die Geistlichkeit, welche diesen Eingriff in ihr Amt nicht dulden wollte, verfolgte Rapp und seine Freunde; man legte ihnen Geld- und Gefängnisstrafen auf und vermehrte dadurch nur die Zahl seiner Anhänger. Man verklagte sie als Separatisten und sie hatten den Mut, den Namen anzunehmen. Mit Hilfe der Verfolgungen des Klerus gelang es Rapp, in einigen Jahren nicht weniger als 300 Familien um sich zu versammeln, mit denen er sich im Jahre 1803 entschloß, nach Amerika auszuwandern, wo sie sicher waren, Gott in ihrer Weise anbeten zu dürfen. Rapps Anhang scheint zum großen Teil aus Bauern und Handwerkern bestanden zu haben. Einige waren darunter, die eine bessere Erziehung genossen haben mochten und sich einer höheren gesellschaftlichen Stellung erfreuten als die übrigen, etliche wenige besaßen ein für Auswanderer jener Zeit beträchtliches Vermögen, fast keiner entbehrte aller Hilfsmittel, und ein jeder war arbeitsam. Anfänglich behielten die Familien ihr Eigentum in getrenntem Besitz, und erst im Jahre 1805 geschah eine feierliche Übereinkunft, wonach sie ihre gesamte individuelle Habe zum Gemeingut ihrer Gesellschaft machten, sich verpflichteten, einfache, nach gleichem Schnitt gefertigte Kleidung zu tragen und nur für das gemeinschaftliche Beste zu arbeiten.

Bei ihrer Ankunft in Amerika hatte sich ein Teil der Ansiedler von dem Haupttrupp getrennt, um auf eigene Faust sein Fortkommen zu finden. Die hierdurch sehr zusammengeschmolzene Gemeinde wurde jetzt durch fünfzig neue Familien verstärkt, so daß sie nun mit Einschluß von Weibern und Kindern nicht ganz 750 Mitglieder zählte. Zum Glück für die Gesellschaft waren die Mitglieder lauter gewöhnliche Arbeiter. Bald waren große Strecken des neu angekauften Landes urbar gemacht, eine Sägemühle, eine Gerberei und ein Waren-

lager eingerichtet und ein kleiner Weinberg bepflanzt. Rapp, der ihr weltlicher Führer war, versah zugleich das Amt eines geistlichen Oberhirten. Er empfahl ihnen einen aufrichtigen, streng religiösen Lebenswandel; sie sollten weder um Reichtum arbeiten, noch ängstlich nach künftigen Glücksgütern spähen; die Ankunft des Herrn stehe bevor, und dieser sollten sie entgegensehen, als seine von der Welt geschiedenen Auserwählten.

Bis dahin lebten die Rappisten in Familien und begünstigten oder gestatteten wenigstens die Ehe. Aber als im Jahre 1807 „inbrünstiger religiöser Eifer" die Gemeinde ergriff, beschloß man die Einrichtung der Ehe aufzuheben, um fortan ein, wie man glaubte, den Lehren Christi angemesseneres Leben zu führen. Eine Anzahl der jüngeren Leute, welchen keinen Beruf zum Zölibat verspürten, traten aus, aber die Übrigen hielten an ihrem Gelübde fest und die Geburten hörten von dieser Zeit an auf. Die bereits Verheirateten wurden nicht einmal getrennt, sondern lebten von nun an als Bruder und Schwester wie vorher als Mann und Frau zusammen, und gleichwohl wird kein einziger Fall berichtet, in welchem das Gelübde der Enthaltsamkeit gebrochen worden wäre!

Nach und nach entdeckte man, daß man eine ungünstige Lage zur Niederlassung gewählt hatte. Es wurden daher 30.000 Morgen Land in Indiana angekauft, wohin die Gesellschaft um 1814 übersiedelte, nachdem sie ihr ganzes Grundeigentum in Pennsylvanien, mit allen seinen wertvollen Verbesserungen, Gebäuden usw. um den Preis von 100.000 Dollars verkauft hatte. Dort bauten sie an den Ufern des Wabash das Städtchen Eintracht (Harmony), dehnten mit der schon gewonnenen Erfahrung schnell ihr Unternehmen weiter aus und erhielten einen neuen Zuwachs von 130 Personen aus der Heimat. Jetzt wurde auch auf Rapps Veranlassung das Buch, worin der ursprüngliche Betrag eines jeden Mitgliedes verzeichnet stand, „zur Beförderung größerer Eintracht und Gleichheit zwischen den alten und den neuen Mitgliedern", verbrannt.

Aber unfreundliche und feindselige Nachbarn und böse Fieber in den ungesunden Niederungen des Wabashtales zwangen die Harmonischen, abermals ihren Wohnsitz zu ändern. Nachdem sie ihre Ländereien weit unter dem Werte losgeschlagen hatten, kauften sie ihr heutiges Eigentum zu Economy im Staate Pennsylvanien und siedelten sich im Jahre 1825 daselbst an. Hier erreichten sie eine bis dahin nicht gekannte Blüte: Sägemühlen und verschiedene Fabriken wurden errichtet, Obstgärten und Weinberge angelegt und mit der Pflege der Seidenraupe begonnen, mit welcher sie bald solche Erfolge erzielten, daß die Sonntagskleider der Männer und Frauen aus selbstgezogenem, selbstgesponnenem und selbstgewobenem Seidenstoff bestanden. Beim Bau ihrer neuen Stadt entfalteten sie Geschicklichkeit und Geschmack, ohne von ihrer hergebrachten Einfachheit abzuweichen, und Economy gilt selbst heute noch als ein Muster von trefflicher Bauart und vernünftiger Einrichtung. „Vater Rapp" erhielt ein etwas größeres und geräumigeres Wohnhaus, das sich aber sonst keineswegs von den anderen unterschied. Dasselbe steht der Kirche gegenüber und hat einen geräumigen Garten, der jedermann zugänglich war, und in dem an Sonntagen des Nachmittags und an schönen Sommerabenden die Musik spielte. Im Jahre 1831 trat indessen ein Ereignis ein, welches den Fortbestand dieser zufriedenen Gemeinde in Frage stellte. Ein deutscher Abenteurer, der sich Graf Maximilian von Leon nannte, wußte sich in das Vertrauen vieler Mitglieder einzuschmeicheln, die er zum Abfall zu bereden suchte. Es gelang ihm, etwa ein Drittel derselben auf seine Seite zu bekommen, und ein Vergleich kam zustande: den Abtrünnigen wurden 105.000 Dollars ausgezahlt, wogegen sich diese verpflichteten, Economy

binnen drei Monaten zu verlassen, nur ihre Kleider und Haushaltungsgegenstände mitzunehmen und allen Ansprüchen auf das Eigentum der Gemeinde zu entsagen.

Unter ihren einfachen Konstitutionen hatte die Gesellschaft 70 Jahre lang geblüht. Musik und Blumen sind bei ihren Mitgliedern beliebt, fast alle können Musik lesen, und nur wenige haben gar kein Instrument gelernt. Die Insassen eines jeden Hauses kochen für sich, Brot und Fleisch werden je nach Bedürfnis ausgeteilt. Der Schneider sucht seine Ehre darin, daß kein Mitglied zerrissene Kleider, der Schuster, daß keines zerrissene Schuhe trägt. Das Eigentum der Gemeinde wird heute auf 2 bis 3 Millionen Dollars geschätzt. Die Fabriken sind geschlossen — warum sollte noch darin gearbeitet werden — und die Leute leben still in ihren einfachen und hübschen Wohnungen. Ihr Ziel ist die Wiederkunft des Heilands, und sie kümmern sich nicht darum, was nach dem Aussterben der letzten Mitglieder aus ihrem großen Vermögen werden wird. „Der Herr wird uns den Weg zeigen," das ist die Antwort zu Economy auf solche Fragen. „Wir haben ihm nicht umsonst vertraut bis hierher, wir vertrauen ihm noch. Er wird uns ein Zeichen geben." Es dürfte nicht mehr sehr lang währen, daß die Gesellschaft Harmonie ihre Auflösung aussprechen wird, wie es bereits eine andere kommunistische Gesellschaft im Staate Ohio, „die separatistische Gesellschaft von Zoa" im Jahre 1898 getan hat.

Unter den Gemeinden religiösen Ursprungs sind noch zwei zu nennen, denen eine gewisse Originalität nicht abzusprechen ist. Die im Jahre 1848 von Amerikanern gegründete Oneida Community hat als religiöse Grundlage den Wunsch einer persönlichen Vereinigung mit Gott. Aus diesem Grunde halten ihre Mitglieder nicht nur die Gemeinschaft der Güter, sondern auch die der Personen für löblich, indem sie erklärten, daß die Liebe nicht egoistisch sein dürfe. Der Verkehr der Geschlechter miteinander ist dennoch keineswegs ausschweifend oder zügellos; vielmehr ist er besonderen Bestimmungen unterworfen, die niemand zu übertreten wagt. Im allgemeinen gilt die Regel, daß jüngere Männer Beziehungen zu Frauen von reiferem Alter haben müssen und umgekehrt. Die Kinder werden nach den Grundsätzen und Vorschriften der modernen Hygiene aufgezogen und die Ammen rekrutieren sich aus „freiwilligen Müttern". Bei der sehr großen Sittenreinheit der Gemeinde rief dieser Zustand nicht, wie man hätte erwarten sollen, Unruhen hervor, aber dennoch protestierten die Bewohner der Nachbarschaft gegen diese Polygamie, und die Ehe wurde im Jahre 1880 in der Gemeinde eingeführt, die sich kurz darauf infolge einer Zersplitterung in eine Aktiengesellschaft umwandelte. Dieser geht es übrigens augenblicklich gut: ihre 225 Mitglieder besitzen ein Kapital von über 750.000 Dollars.

Sehr eigentümlich ist auch die „weibliche Republik" (The Womens Commonwealth), die vor etwa 24 oder 25 Jahren gegründet wurde. Eine bestimmte Anzahl von Frauen vereinigte sich zum gemeinsamen Gebet und zum Studium der Bibel. Kurze Zeit darauf forderten sie die gleichen Rechte, wie ihre Ehemänner und die Verfügung über die Hälfte der Einnahmen. Natürlich weigerten sich ihre Gatten hartnäckig, ihnen diese Rechte zuzugestehen. Da faßten jene den Entschluß, zur Selbsthilfe zu schreiten, und gründeten vorerst eine Waschanstalt, dann ein Hotel und erwarben schließlich ein Kapital, mit dem sie sich in Texas im Jahre 1898 niederließen. Augenblicklich sind sie 24 an Zahl und leben allein, vollständig getrennt von ihren Gatten: sie betrachten den Zölibat als wesentlich, um ein höheres geistiges Leben zu führen. Übrigens reisen sie viel, besuchen Theater, treiben Musik und scheinen in gutem Einvernehmen zu leben. Sie haben

nicht etwa Männer von ihrer Gemeinschaft ausgeschlossen, aber tatsächlich ist nur das weibliche Element in ihr vertreten.

Die Gemeinschaften mit sozialistischen Grundsätzen sind fast alle neueren Datums und ein Urteil über sie ist deshalb schwer abzugeben. Die „Ruskin

Japanische Dame zu Hause. (Zu S. 397.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Commonwealth" entstand auf folgende Weise: M. Wayland gab eine sozialistische Zeitung heraus „The comming Nation" (die zukünftige Nation), die sofort einen bedeutenden Erfolg hatte. Im Laufe von 6 Monaten hatte sie 14.000 Abonnenten. Nun verkündete sie dem Publikum ihre Absicht, aus den Erträgnissen der Zeitung eine kommunistische Gesellschaft zu gründen. Dazu wäre ein gewisses Kapital nötig, das nur dann schnell zusammengebracht werden könnte,

wenn die Zeitung mindestens 100.000 Abonnenten habe. Man würde so ein Einkommen von 115.000 Francs jährlich haben, und das würde den Ankauf eines Grundstückes ermöglichen. In der Tat erreichte Mister Wayland seinen Zweck und ließ sich mit seinen Jüngern in Tennessee, dann in Georgien nieder. Häufige innere Streitigkeiten schadeten dem Gedeihen des Werkes, so daß die Zahl ihrer Mitglieder von 250 auf jetzt 140 sank und neue Austritte in Aussicht sind. Ähnliche Gesellschaften sind die Brotherhood of Cooperative Commenwealth in Maine, The Industrial Brotherhood mit einem umfangreichen Programm usw.

Tanz und Gesang von Geischas. (Zu S. 397.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Griechische Walddörfer am Bosporus.

Von Fritz Braun in Konstantinopel.

Zu beiden Seiten des Bosporus dehnen sich noch heute mächtige Waldgebiete, in denen eine spärliche griechische Bevölkerung ein verhältnismäßig ärmliches Leben führt. Östlich von der herrlichen Meerenge ziehen sich die Wälder über Hussеinli und Kilidji tief hinein in Gebiete, die der geographischen Wissenschaft noch heutzutage als terra incognita gelten müssen und westlich vom Bosporus haben wir den ausgedehnten Hochwald von Belgrad und Pyrgos.

Hier wie dort ist das Land hügelig, ein unentwirrbares Durcheinander von Hügeln und Tälern, Kämmen und Mulden. In tiefeingerissenen Langtälern

strömen die Gewässer aus dem Inneren drei Meeresteilen zu, dem Schwarzen Meer, dem Bosporus und der Marmara.

Alle Flüsse sind überaus reich an Nebenbächen. Im Schutt und in der Moräne werden Erosionsrinnen leicht wieder verschüttet; hier im Felsgestein bleibt die geringste Furche bestehen und wird tiefer und tiefer eingeschnitten. Auf einer Strecke von 10 Kilometer münden oft 18 Erosionsrinnen in einen Flußlauf und alle stellen mehr oder minder tiefe Schluchten dar. Unter diesen Umständen kann man sich leicht denken, daß wir nicht übertrieben, wenn wir dieser Hügellandschaft das Beiwort unentwirrbar gaben.

Der Hochwald, der in diesem Gelände aufragt, besteht ausschließlich aus Laubbäumen, vor allem aus Eichen, Rot- und Weißbuchen, um deren schlanke Stämme sich biegsame Lianen und enganschmiegender Epheu winden. Die Lichtungen des Hochwaldes bedeckt in der Regel ein Mittelding zwischen Scrub und Wald. Steineichen, Oleander, Besenheide vor allem bilden ein engverwachsenes Dickicht, das dem Wildschwein und dem furchtsamen Ducker, dem Hasen, prächtige Verstecke bietet.

Kleinere Dörfer fehlen dieser ausschließlich von Griechen bewohnten Waldwildnis fast gänzlich. In jeder Quadratmeile finden wir einen einzigen ansehnlichen Ort in größerer oder kleinerer Lichtung, wie sie der Holzbedarf der Bewohner geschaffen hat. Der Holzbedarf sagen wir, denn Ackerbauer sind diese Griechen kaum zu nennen. Wohl finden wir in der Dorfmark an den Hängen des Flußtales Weizenäcker und Tomatenfelder, aber bei Ortschaften von 900 bis 1500 Einwohner sind sie alle zusammen kaum 200 preußische Morgen groß.

Die Lage an einem Flußlauf ist allen griechischen Orten in unserer Gegend gemein. Wohl gibt es zwei oder drei Ausnahmen (z. B. das genannte Kilidji); diese Dörfer liegen aber wenigstens an dem Ausgangspunkt einer Erosionsschlucht, die sich auf einen größeren Flußlauf öffnet.

Da nun die Sohle der Flußtäler durchschnittlich sehr eng ist und zumeist kaum 100 Meter beträgt, stehen die Häuser vornehmlich an den Abhängen. Dadurch wird auch bedingt, daß sie sich nur selten zu Dorfstraßen ordnen können. Hier und dort, wo am Abhang ein kleines Plateau, eine geräumige Stufe zur Siedelung einlud, hat der Mensch seine Heimstätten aufgeschlagen; scheinbar regellos, wie weidende Ziegen, haften sie am harten, felsigen Abhang.

Zwischen den Häusern hat die Erosion lustig weiter geschafft und tiefe Rinnen in die Hänge gefressen. Vor Zeiten fiel es wohl einmal der Gemeinde ein, diesen oder jenen Dorfweg zu pflastern. An Ausbesserung entstandener Schäden hat aber niemand gedacht, so daß von dem Glanz vergangener Tage heute oft nur noch eine einzige Reihe von Pflastersteinen übrig ist. Auf dem schmalen Pfad kann niemand mehr wandern, deshalb pilgert alles rechts und links in den Rinnsalen und hilft dem emsigen Wasser gutmütig bei seiner emsigen Tätigkeit. So kommt es, daß man inmitten der Siedelungen einen Bergstock oft nötiger hätte als draußen im Freien.

Wozu aber auch Wege? Die Lasten trägt ja das kleine Pferd und der ausdauernde Esel und beide können fast noch besser klettern als der Herr der Schöpfung und seine lärmende Nachkommenschaft, die zwischen den Häusern kindischen Spielen nachgeht. Auch an diesen Wegen sehen wir, daß wir es nicht mit Ackerbürgern zu tun haben, daß kein behäbiger Pflugstier auf ihnen schreitet, keine lastenden Erntewagen der Wohnung zuschwanken.

Wenn es der Raum nur irgend gestattet, finden wir an irgend einer Stelle einen weiteren Platz, oft beschattet von dem Laubgebirge einer riesigen

Platane. Was dem Deutschen die Linde, dem Gallier die Ulme ist, ward dem Griechen und Orientalen dieser mächtige Baum mit den großen, schöngeformten Blättern. An diesem Platz wohnt der Bacal, Gastwirt und Kaufmann zugleich. Wie in den sogenannten Hakenbuden der niederdeutschen Ebenen findet der Dörfler hier alles, was er in der Wirtschaft bedarf, Lichter und Garn, Holzschuhe und Zündhölzer, Gewürze und Kaffee.

Berauschende Getränke spielen in dem Umsatz des Bacals sicher nicht die Hauptrolle. Der griechische Hinterwäldler ist mäßig und muß zumeist auch jedes Zehnparastück bedachtsam verwenden. So bietet denn der Bacal neben dem Raki, dem ziemlich leichten Mastixschnaps, oft nur jungen Wein feil, der noch so wenig Alkohol enthält, daß er kaum ein berauschendes Getränk zu nennen ist.

Alles in allem entsprechen die ganzen Siedelungen durchaus nicht der Vorstellung, die wir von einem Dorfe haben; eher können wir sie als stadtähnliche Flecken bezeichnen.

Wie wir schon betonten, kommt unter den Erwerbszweigen der Ackerbau durchaus nicht oben an, eher schon der Hirtenstand. Doch finden auch bei diesem Beruf nur verhältnismäßig wenig Leute Beschäftigung. Für die paar Ziegen, die zumal die ärmeren Familien halten, einen eigenen Hirten anzustellen, wäre ein schlechtes Geschäft. Deshalb wird eine große Zahl der schlappohrigen Milchspender von den verschiedenen Besitzern zu einer Herde vereinigt und einem Hirten anvertraut. Allnächtlich kehren die Tiere wieder zu dem heimischen Stall zurück und begehren meckernd Einlaß und Herberge.

Weit mehr Leute erwerben als Holzfäller ihren Unterhalt. In den weiten Wäldern schlagen sie eine Esels- oder Pferdelast Reisig und treiben das beladene Tier zu den volkreichen Orten am Bosporus oder nach Konstantinopel selbst, wo sie stets willige Abnehmer finden.

Andere wieder bleiben in den Wäldern zurück und schichten Reisig und Baumzweige zum kegelförmigen Meiler, um die vielgebrauchte Holzkohle herzustellen. Nur selten werden große Bäume hierzu verwandt, Hölzer von der Dicke eines Stuhlfußes sind ja viel bequemer zu erlangen, viel bequemer auch zu transportieren. Ob dieses Verfahren vom forstwirtschaftlichen Standpunkt richtig ist, danach fragt kein Grieche; der Herrgott läßt's ja wachsen und Wald ist ja immer noch genug vorhanden.

Daneben wird von Köhlern und Holzfällern mit wahrer Begeisterung die Jagd geübt. Fast jeder nennt ein Donnerrohr sein eigen und versteht es zu führen. Zumeist sind es zu Vorderladern umgeschmiedete Zentralfeuerflinten, da es hier zu Lande den Leuten zu kostspielig ist, die zu den Hinterladern nötigen Patronen zu beschaffen. Die Jagd ist hier im Walde völlig frei, nicht gesetzlich, aber tatsächlich. Nach dem Jagdschein fragt man nur in den größeren Orten am Bosporus und würde ein türkischer Beamter im stillen Wald an den griechischen Jäger so unbequeme Fragen richten, so würden ihm die Vöglein wohl bald sein Sterbelied singen.

So hat denn die Sache nur einen Haken, es ist nämlich recht schwer Jäger zu sein, wo es kein Wild mehr gibt. Jedes Geschöpf, das mehr als faustgroß und nicht völlig ungenießbar ist, wird gejagt und vertilgt. So ist denn der Hase fast völlig ausgerottet und nur Rehe und Wildschweine sind übrig geblieben. Von den ersteren stehen nach unserer Schätzung auf der Quadratmeile höchstens 10, von den zahlreicheren Schweinen vielleicht 16 bis 20 und auch diese wären längst verschwunden, gäbe es nicht im Lande noch Wälder türkischer Paschas, in denen die gehetzten Tiere eine Zuflucht finden.

So bleiben denn nur Holztauben, Steinhühner und Drosseln als jagdbares Wild übrig, zu denen zur Herbst- und Winterszeit noch die Schnepfe kommt. Glückt es einmal, ein halbwüchsiges Schwein zu schießen, so ist Festtag in der Familie des glücklichen Jägers, denn die Summe, die er für die Jagdbeute löst, bedeutet für ihn schon ein Kapital.

Nach alledem, was wir vom Leben und Wandel dieser Griechen berichteten, müssen wir erwarten, sie daheim in ärmlicher, dürftiger, wenig einladender Wohnstatt wiederzufinden. Und doch ist dem nicht so, die einfachen Holzhäuser, an denen nur der unterste Teil der Wände und der Schornstein aus Lehmpatzen und Steinen besteht, sehen zumal im Inneren durchaus nicht abschreckend aus, denn ihre Besitzer haben eine Tugend, die auch ärmliche Habe verklärt, die Tugend der Sauberkeit.

Die Brandwände, von Brandmauern kann man bei Holzhäusern ja kaum reden, sind überall mit dünnen Bretterchen benagelt, die Nässe und Feuchtigkeit von den festeren Wandbrettern abhalten sollen. Hat der Besitzer es dazu übrig, so treten an der Giebelwand geräumige Erker hervor, die lauschige, leider aber ebenso zugige Winkel der Wohnräume bilden. Keller und Fundamente gibt es bei diesen Häusern kaum jemals; treten wir durch die Tür, so stehen wir auf demselben Schieferboden, wie auf der Dorfstraße, ja zumeist können wir die Wirkungen der Erosion noch auf dem Estrich verfolgen.

In einer Ecke steht der Webstuhl, an dem heute noch wie zu den Zeiten Homers schwarzhaarige Frauen und Mädchen singen und schaffen. Hier ist auch der offene Herd, über dessen Reisigfeuer der Dreifuß steht.

Vor der sauberen Treppe, die in die oberen Gemächer hinaufführt, finden wir fast immer eine Anzahl Holzpantoffeln zum Anziehen bereit, denn die griechische Hausfrau würde es uns gar sehr verdenken, wollten wir mit schmutzigen Stiefeln ihre feinen Strohmatten verunreinigen.

Die vielen Fenster geben den Zimmern ein lichtes, freundliches Aussehen, und wenn die Dielen auch selten zusammenschließen, so sind sie doch so peinlich sauber, wie das Deck eines hölzernen Kriegsschiffes. An den Wänden entlang ziehen sich sofaähnliche Polster, gefüllt mit Wolle, bedeckt mit weißem Linen, ein ärmlicher aber ästhetischer Hausrat.

Möbel fehlen fast gänzlich, Decken und Leinwand sind in geräumigen Wandschränken untergebracht und für Heizung muß das Kohlenbecken, oft ungenügend, sorgen. Das ganze, so ärmlich es ist, macht doch einen harmonischen, wohnlichen Eindruck; es will eben nicht mehr bedeuten, als es ist, mag wohl ärmlich sein, aber nicht armselig. Bettgestelle kennt man im griechischen Hause nicht; man schläft auf den Polstern, und kommt ein Fremder zu Gast, so bereitet man ihm auf den Dielen sein Lager, so gut es die Linnen- und Polsterschätze des Hauses vermögen.

An öffentlichen Gebäuden gibt es zumeist nur die Schule und ein ärmliches Kirchlein. In größeren Dörfern ist sogar die Knaben- und Mädchenschule getrennt; hier lernen die ABC-Schützen ihr Lesen und Rechnen, hier hängen vor ihnen oft gute, deutsche Wandkarten. Die griechischen Schulen leisten in ihrer Art durchaus Anerkennenswertes, selbst in den abgelegenen Waldorten. Man sollte den Griechen auch sonst mehr Gerechtigkeit widerfahren lassen; wenn wir heute auch nicht mehr die Lichtgestalt eines Epaminondas, die gewaltigen Figuren eines Alkibiades und Pausanias unter ihnen erblicken, tüchtige, fleißige Menschen gibt es auch heute noch unter ihnen, tüchtige Menschen und eine fast homerische Einfachheit.

So ist es denn kaum zu verwundern, daß man gern immer wieder und wieder den Staub der Großstadt von den Füßen schüttelt und hinauseilt in den freien Wald, in die große Natur, in der unbeirrt um Kommen und Gehen der Menschen und ihrer Geschlechter dem späten Enkel die Sonne Homers leuchtet und leuchten wird.

Nachdruck verboten.

Die Japanerin einst und jetzt.

Von Leopold Katscher in Berlin.

I. Die Stellung.

In dem kleinen, aber höchst anziehenden Lande im äußersten Osten Asiens ist man (das heißt: Mann) von alters her der Meinung gewesen, die erste Pflicht des Weibes sei der Gehorsam. Die Tochter muß dem Vater, die Gattin dem Gemahl und seiner Mutter, die Witwe dem ältesten Sohn unbedingt gehorchen. Wie in China bleibt auch im Schwesterreich dem Mädchen nichts übrig, als sich mit dem Manne der Wahl — der Eltern zu vermählen. Das eigene Herz spricht dabei so wenig mit, daß ein japanisches Sprichwort besagt: „Mit dem Anlegen des roten Unterrockes hört die Liebe auf." (Dieses scharlachfarbene Wäschestück wird nämlich am Hochzeitstag getragen.)

Die Mädchen der mittleren und höheren Gesellschaftsschichten lernen seit sehr langer Zeit lesen, schreiben und musizieren, das sogenannte „Theezeremoniell" und das „Blumenzeremoniell". Auch das Lesen dichterischer Werke wird eifrig betrieben, die Hauptrolle aber spielt das Tanzen. Nach der Verheiratung durften die Frauen bislang absolut keinerlei geselligen Verkehr mit der Männerwelt pflegen und waren lediglich aufeinander angewiesen. Die harmlose, geistanregende Geselligkeit, wie sie bei uns Sitte, ist in Japan verpönt. Ladet der Mann Gäste ein — und zwar können es nur Männer sein — so macht nicht etwa die Hausfrau die Honneurs. Sie muß vielmehr hübsch artig in den Frauengemächern bleiben oder sich auf ihre Art vergnügen, während das bei japanischen Festen ebenso wie bei uns unentbehrliche weibliche Element durch Geischas vertreten wird, berufsmäßige „Vergnügungskommissärinnen", die dafür bezahlt bekommen, daß sie durch allerlei Künste, hauptsächlich aber durch persönliche Reize — Geist und Anmut — die Gäste unterhalten. Kurz, trotz aller neueren Begünstigungen der Gesetzgebung nehmen die „anständigen" Damen im gesellschaftlichen Leben noch lange nicht jene Stellung ein, die ihnen vermöge ihrer sittlichen und geistigen Vorzüge gebühren würde.

Die Männer in Japan sind eben noch nicht modern genug, um den Wert der Weiber richtig würdigen zu können und daher verweigern sie ihnen in der Praxis noch immer die meisten Rechte. Dabei behandeln sie sie jedoch freundlich und liebevoll. Das mag auch der Grund sein, weshalb sich die Japanerinnen in der ihnen vom Manne vorgeschriebenen untergeordneten Rolle nicht unglücklich fühlen. Die meisten erkennen die Oberherrschaft der Männer demütig an und heißen sie gut. Übrigens ist die Japanerin, wie schon bemerkt, nicht nur ihrem Gatten Untertänigkeit und unbedingten Gehorsam schuldig, sondern auch ihrer Schwiegermutter. Im fernen Osten ist nicht, wie bei uns, die Mutter der Frau

zur gefürchteten oder lächerlichen Figur gestempelt worden, sondern die Mutter des Gatten. Diese besteht darauf, daß die Schwiegertochter sich ihr in allem und jedem unterordne und wacht mit Argusaugen darüber, daß der geliebte Sohn durch das Weib, das er heimgeführt, glücklich werde. Es gibt in Japan zahlreiche Schwiegermütter, die mit ihrer Bevormundung und ihren unerträglichen Nörgeleien die jungen Frauen derart quälen, daß diese im Selbstmord Erlösung suchen und finden. Da lobe ich mir doch unsere Schwiegermamas!

Man sollte meinen, daß die ewige Unterordnung unter den Willen anderer, die schwere Last der häuslichen Pflichten und der Kindererziehung — in Japan haben die Kleinen ein wahres Kinderparadies — die geistigen Fähigkeiten der Frauen gebrochen und sie zu Haushaltungssklavinnen herabgedrückt haben müssen. Dies ist aber durchaus nicht der Fall. Das sanfte, bescheidene Weibchen mit der melodischen Stimme, den feinen Manieren und der würdevollen Haltung, dessen einziger Lebenszweck zu sein scheint, den Befehlen des Gatten und der Schwiegereltern zu gehorchen, das Haus und die Garderobe in musterhafter Ordnung zu halten, den Kindern eine aufopfernde liebevolle Mutter zu sein, kann, wenn die Umstände und Verhältnisse es erfordern, auch einen eisernen Willen bekunden. Wenn Ehre oder Pflicht auf dem Spiele stehen, verwandelt sich das sanfte Geschöpf oft in eine Heldin. Das Herz, das unter dem weichen „kimono" schlägt, kann, wenn es gilt, die persönliche Ehre oder das gefährdete Vaterland zu verteidigen, ebenso stark pochen, wie das der alten samurai (Krieger) einst gepocht hat. Das zierliche Händchen ist heute noch ebenso bereit, zur Verteidigung der heiligen Erde Japans die Waffen zu schwingen oder den Dolch in die eigene Brust zu stoßen, um der Entehrung zu entgehen, wie es zur Zeit Alt-Japans gewesen, als man die Frauen mit Hellebarden umgehen lehrte, damit sie nötigenfalls die Frauengemächer verteidigen konnten. Während des letzten Krieges mit dem benachbarten China meldeten sich zahllose Frauen zum Kriegsdienst und waren entsetzt, als die Behörden sie zurückwiesen. Da sie nicht tätigen Anteil an dem Feldzug nehmen konnten, leisteten sie Wunder als Krankenpflegerinnen und lieferten sowohl in den Hospitälern als auch daheim in zahlreichen Fällen Beweise stoischer Ergebung, glühender Vaterlandsliebe und treuen Pflichtgefühles. Die Art und Weise, mit der sie die Nachrichten von dem Tode ihrer Söhne, Gatten, Brüder oder Väter auf dem Schlachtfelde oder zur See entgegennahmen, war geradezu bewundernswert. Diese Verluste bedeuteten oft den Verlust des Ernährers und erlegten den Leidtragenden die Pflicht auf, künftig für ihre Kleinen selbst zu sorgen oder zwangen zur Ruhe gesetzte alte Mütter von neuem zu arbeiten. All das wurde ohne Murren ertragen. Die Männer hatten für das Vaterland kämpfend ihren Tod gefunden und waren mit dem Ruf: „Haika banzai!" („Seine Majestät lebe zehntausend Jahre!") auf den Lippen im Kampfesgewühl gestorben. Jede Japanerin sieht die Männer ihrer Familie lieber für das Vaterland sterben als auf dem Krankenbett.[1]

Die glühende Vaterlandsliebe ist ein ausgeprägter Charakterzug der Japanerin, die durch die Sitten und Gebräuche ihres Landes von früher Jugend auf an eine ernste, moralische Lebens- und Denkungsweise gewöhnt wird. Dennoch verfallen zwei Drittel der abendländischen Japanreisenden in den Irrtum, die Japanerin für nicht besonders moralisch zu erklären. Es kommt daher, daß der Fremde fast nie Gelegenheit hat, Damen der guten Gesellschaft kennen zu lernen,

[1] Eigentlich Krankenlager, denn die Japaner haben keine Betten. Schon der Gedanke, auf einem erhöhten Lager schlafen zu müssen, erscheint ihnen schrecklich.

oder auch nur solche aus dem besseren Mittel- und Arbeiterstand, „jene“ — wie Diósy sich ausdrückt — „braven, tugendhaften, sanften Wesen, deren ausgeprägtes Pflichtgefühl sie zu den besten Töchtern, den opferwilligsten Müttern, den hingebendsten Gattinnen und zärtlichsten Schwestern macht, mit einem Wort — die Durchschnittsfrauen Japans.“ Man darf getrost behaupten, daß in Japan die Moral der Frauen der unteren und mittleren Stände im allgemeinen auf einer mindestens ebenso hohen Stufe steht wie in Europa. Die Damen von Rang und Stellung geben mit seltenen Ausnahmen ihren weniger glücklich situierten Mitschwestern ein gutes Beispiel durch tugendhaften Lebenswandel, persönliche Würde und hohe Bildung. Ihr Dasein fließt eben in einer reineren, ruhigeren Atmosphäre dahin, sie kennen die Jagd unserer Weltdamen nach Genuß und entnervenden Vergnügungen nicht. Man glaube aber nicht, daß die eheliche Untreue bei den Japanern zu den blauen Wundern zählt. Die „drames passionnels“ sind keiner Nation erspart, und auch in den Adern der Japanerinnen fließt Blut, nur rollt es infolge ihrer Lebensweise im allgemeinen nicht so rasch und heiß wie das der Europäerinnen; auch sind sie nicht so vielen Versuchungen ausgesetzt, da sie meist auf den Verkehr untereinander beschränkt sind. Der Vergnügungs- oder Forschungsreisende kommt in der Regel nur mit solchen Frauen in Berührung, die durch Armut, Geiz oder gewissenlose Eltern gezwungen wurden, vom Pfade der Tugend abzuweichen. Es ist Unrecht, von diesen zwar allerliebsten Geschöpfen auf die Moral der gesamten japanischen Frauenwelt zu schließen. Der Reisende wird in Teehäuser geführt, wo er von entzückenden menschlichen Singvögeln bedient wird. Die Geischas, die zu seiner Unterhaltung herbeieilen, erwidern seine Zudringlichkeiten mit bestrickendem Lächeln; er versucht sein Glück, denn man hat ihm gesagt: „Den japanischen Mädchen gegenüber darf man sich schon etwas herausnehmen und die Teehauskellnerinnen sind nicht besser als sie sein sollen.“

Aber man hat ihn einfach schlecht berichtet, denn es gibt in Japan sehr verschiedene Tschajas. Das gewöhnliche Teehaus ist ein gut geleitetes, freundliches, helles und reines Lokal in malerischer Umgebung, wo man zu Spottpreisen Erfrischungen verabreicht, wo der müde Wanderer sich behaglich ausruhen und mit seinen Freunden plaudern kann. Es ist das japanische Gegenstück des Wiener Kaffeehauses oder der deutschen Bierhalle. Es gibt aber auch zahllose japanische Teehäuser, die von Leuten fraglichen Charakters und zu nicht ganz lauteren Zwecken besucht werden, ebenso wie es in Paris Cafés gibt, in die kein Franzose seine Frau oder Schwester führen würde. Die Bewohner der Stadt wissen ganz genau, welche Teehäuser anständig sind und welche nicht. In den ersteren sind die Kellnerinnen tugendhafte, arbeitsame Mädchen, die jeden Kunden freundlich anlächeln, was in dem Lande der Hyperhöflichkeit und Etikette gar nichts zu bedeuten hat und den Mädchen zur Gewohnheit geworden ist. Dem „ehrenwerten Gast“, der geruht hat, einen „erhabenen Scherz“ zu machen, muß man mit silberhellem Lachen antworten — so verlangt es die Sitte. In den verrufenen Teehäusern geht es freilich anders zu. Die Kellnerinnen verlangen keine Achtung und man zollt sie ihnen auch nicht. Es gibt in Japan, genau so wie bei uns, tugendhafte und lasterhafte Menschenkinder beider Geschlechter. Dies zur Ehrenrettung der professionellen Teehaussängerinnen, Tänzerinnen usw.

Diese geschulten japanischen „flirts“, die auf Wunsch singen, plaudern und tanzen, haben sich einen hervorragenden Platz in den Reisewerken über Japan erobert. Ihre Grazie, ihre würdevollen Manieren, ihre geistvollen und persönlichen Vorzüge, der Geschmack, mit dem sie sich kleiden, und ihr kaufmännischer

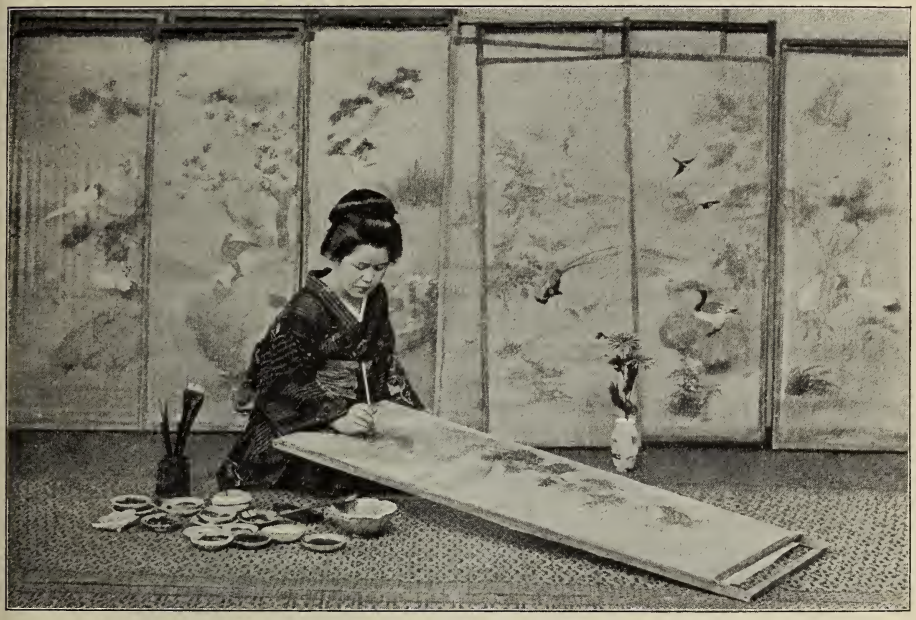
Instinkt werden von allen Japanreisenden mit mehr oder minder großer Begeisterung hervorgehoben. Und doch sind diese bestrickenden Sirenen lange nicht so schlecht wie ihr Ruf. Die Leser jener Werke gewinnen den Eindruck, als ob die zierlichen Verführerinnen ebenso leichtsinnig wie bezaubernd wären. Dem ist aber in Wirklichkeit nicht so. Obgleich die Umstände, unter denen sie ihren Beruf ausüben, sie großen Versuchungen aussetzen, müssen sie denselben nicht unbedingt erliegen, ebensowenig wie etwa unsere Sängerinnen und Schauspielerinnen. Es gibt in Japan zahllose höchst tugendhafte Geischas, die „der Not

Japanische Mädchen.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

gehorchend, nicht dem eigenen Triebe" diesen Broterwerb erwählten. Sobald sie heiraten, werden sie die anständigsten und aufopferndsten Gattinnen und die besten Mütter.

Von unserem europäischen Standpunkte aus betrachtet, scheint das Leben der Japanerin im allgemeinen ein sehr langweiliges und einförmiges zu sein. Man denke doch, eine Japanerin der besseren und besten Stände weiß gar nicht, was „Flirt" heißt. Da ein anständiges junges Mädchen aus gutem Hause fast nie Gelegenheit hat, mit jungen Männern zusammenzukommen, entbehrt sie wohl manches harmlose Vergnügen und manche Emotion, die unsere Töchter nicht gern entbehren, aber deshalb wird sie noch lange keine „alte Jungfer". Dafür sorgt schon der „nakodo" (Ehevermittler), der mit den beiderseitigen Eltern verhandelt. Auch darf man nicht glauben, daß in Japan Liebestragödien unbekannt sind. Die Leidenschaft verschont keine Rasse. Die Fälle sind nicht selten, in denen

verliebte junge Leute beschließen, gemeinsam zu sterben, weil es ihnen nicht gelingen will, die Einwilligung der Eltern zu ihrer Verbindung zu erlangen. Diese Doppelselbstmorde Liebender, die in japanischer Mundart jo-schi oder schim-ju heißen, bilden gewöhnlich das tragische Ende einer geheimen Liaison, die von den betreffenden Verwandten entdeckt worden ist. Oft fassen aber auch Leutchen, die kaum den Kinderschuhen entwachsen in platonischer Liebe zueinander entbrannt sind, den Entschluß, gemeinsam zu sterben, weil sie fürchten, daß es ihnen nicht gelingen werde, einander im Leben anzugehören. Die Verliebten schwören sich Treue für „drei und auch noch mehr aufeinanderfolgende



Japanische Malerin.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Leben" (die vom Buddhismus überkommene Idee von der Seelenwanderung der Selbstmörder herrscht auch bei den Japanern vor), manchmal auch für ewig, feiern sodann ein kleines Fest und sterben, von eigener Hand getroffen, in einer letzten, gar oft auch der ersten Umarmung. Sie hinterlassen stets eine geschriebene Aufklärung ihrer Motive. Hie und da verüben sie Selbstmord auch getrennt, in voneinander entfernten Orten. Gift und Dolch sind die häufigsten Mittel, sich aus der Welt zu schaffen. Besonders sentimentale Liebespaare ziehen es vor, mit dem Gürtel des Mädchens eng aneinander gebunden, sich ins Wasser zu stürzen. Seit der Einführung der Eisenbahnen werden Verliebte nicht selten vom Expreßzug in das Mei-do (Jenseits) befördert. Wird einer der Todeskandidaten durch Zufall gerettet, so ist er durch sein Ehrenwort verpflichtet, sich bei nächster Gelegenheit umzubringen, damit die einander versprochenen Seelen sich finden.

Jedes Mädchen, das durch andere am Selbstmord verhindert wird und den vorangegangenen Geliebten lange überlebt, würde von ihren Mitschwestern als feige verachtet werden, und jeder Mann, der seine Verpflichtung, den vereinbarten jo-schi zu begehen, nicht einhält, würde von seinen Kameraden aus der Gesellschaft verbannt und für einen gemeinen Verführer erklärt werden.

II.

Die „Emanzipation".

Läßt die gesellschaftliche Stellung der Japanerinnen noch viel zu wünschen übrig, so ist sie doch weit besser als sonstwo im Orient. Und sie bessert sich stetig — teils durch die engere Berührung mit dem Ausland, teils durch das neue bürgerliche Gesetzbuch von 1898, das der weiblichen Welt „Nippons" gar manches Recht einräumt, von dem sie bis dahin nicht einmal zu träumen gewagt hätte. Die „Frauenbewegung" schreitet langsam aber sicher vorwärts. Das „schwache Geschlecht" Neujapans erwacht aus seinem unendlich langen Dornröschenschlaf. Infolge des Vordringens der Kulturprinzen durch das dichte Gestrüpp von überlebten Vorurteilen und veralteten Sitten beginnt es sich zu regen und die Augen zu reiben.

Vorläufig zwar wird trotz der gewaltigen Europäisierung des Landes den jungen Damen verhältnismäßig wenig Weltkenntnis beigebracht, allein schon die nächste Generation wird sich von der bisherigen sehr erheblich unterscheiden. Die Mädchen werden in Erdbeschreibung, Geschichte, moderner Musik und fremden Sprachen, vielleicht auch in Politik und Volkswirtschaft bewandert sein, sich in „Gesellschaft" zu bewegen wissen, kurz abendländisch kultiviert sein, folglich auch das althergebrachte Hausleben ihrer Vorgängerinnen unerträglich finden und bei der Wahl ihrer Ehemänner den Ausschlag geben wollen. Vorläufig äußert sich die „Emanzipation" am stärksten in kleinen gesellschaftlichen Änderungen. In Zukunft sollen nicht mehr die bestrickenden „Lachtauben", die Geischas, allein das Recht haben, mit den Herren der Schöpfung zu verkehren und sie zu unterhalten, die ehrsamen Ehefrauen wollen in ihrem Hause nun selbst die Honneurs machen. Sie haben das ihren europäischen Schwestern mit Geschick und Verständnis abgeguckt, wie es z. B. vor Jahren die Gattin eines Exministers in Tokio glänzend bewies. Der vornehme Herr veranstaltete ein großes Fest in japanischem Stil, nur mit der Abänderung, daß er nicht allein seine Freunde dazu einlud, sondern auch deren Gattinnen und überdies — o höchstes aller Wunder! — eine „alte Jungfer" von 26 Jahren, für Japan ein schönes Alter! Die Eingeladenen waren erstaunt, verblüfft. Stand Japan noch auf dem alten Fleck? Wurde nicht der erhabene Gipfel des heiligen Berges Fudschi durch dieses Ereignis erschüttert? Man schwankte, ob man der Einladung Folge leisten solle, aber durfte man dem „hohen Herrn" absagen? Und dann — die Neugier! Die Frauen setzten es durch, mitgenommen zu werden und die Stelle der Geischas zu vertreten. Das Fest gelang außerordentlich und war bis auf manche Neuerungen ganz national. Man erschien im gewohnten Nationalkostüm, jeder Gast saß an einem separaten kleinen, nur wenige Zoll hohen Tischchen, das mit allerlei winzigen Schüsselchen und Schalen beladen war, selbst die Speisehölzchen fehlten nicht.

Die Wirtin empfing ihre Gäste mit dem liebenswürdigsten Lächeln und stellte ihre Freundin, das 26jährige Fräulein, einem ebenfalls noch unverheirateten

Herrn vor, den sie bat, die Dame zu Tisch zu führen. Dieser verlor darob beinahe die Fassung. Er hatte längere Zeit in Europa gelebt, dort öfter Gelegenheit gehabt, vornehme Damen zu Tisch zu führen und nie daran gedacht, sich gegen dieses Verlangen aufzulehnen — im Gegenteil, er hatte seine Pflicht als Tischnachbar stets auf das gewissenhafteste erfüllt. Aber einem hübschen, wenn auch nicht mehr jungen japanischen Mädchen in Nationaltracht auf europäische Art vorgestellt und auch noch aufgefordert zu werden, sie „zu Tisch zu führen" — das war mehr als verblüffend, das war „unpassend!" Wäre die Dame nach europäischer Mode gekleidet gewesen, der junge Japaner hätte keinen Augenblick gezögert, sich ihr gegenüber zu benehmen, wie es die okzidentale Sitte erforderte; aber dies einer in altjapanischer Nationaltracht gekleideten Dame gegenüber zu tun, ging ihm wider den Strich.

Es ist vielleicht als ein günstiges Zeichen der Zeit zu betrachten, daß derselbe Japaner, der seine die Nationaltracht tragende Frau in der Straße ruhig hinter sich einhertrotten läßt, oder der sitzen bleibt, während sie demütig vor ihm steht, ja, der sie niederknien und ihr hübsches, künstlerisch frisiertes Köpfchen bis zur Matte vor sich niederbeugen läßt, wenn er fortgeht oder nach Hause kommt, ihr den Arm reicht und nicht gestattet, daß sie stehe, wenn er sich setzt, sobald beide in europäische Kleider gehüllt sind.

Doch kehren wir zu unserem verblüfften Herrn zurück. Er führte das Mädchen zu ihrem Suppentisch und nahm dicht neben ihr an dem seinigen Platz. Von dem japanischen hors d'oeuvre, dem Suimono, oder der in lackierten Schüsseln gereichten Suppe und den verschiedenen mit Saké hinuntergeschwemmten Zwischengerichten bis zu den zwei folgenden, aus mannigfachen Delikatessen bestehenden Gängen stockte die Unterhaltung zwischen den beiden keinen Augenblick. Sie sprach von allen Tagesereignissen und sie sprach gut und gewandt, namentlich über Kunst. Sie war Malerin von Beruf und arbeitete gerade an einem Auftrag für den Salon des im europäischen Stile erbauten neuen Hauses ihres Gastgebers. (Viele reiche Japaner lassen sich neben ihren japanischen Wohnungen Häuser nach europäischem Muster erbauen.) Ungefragt äußerte sie ihre Meinung über dies und das. Sie verletzte die altjapanischen Begriffe von Anstand und Sitte, indem sie das Gespräch leitete! Sie hatte augenscheinlich die weisen Lehren vergessen, die die Japaner bei ihren Frauen mit mehr Erfolg angewandt haben, als wir bei unseren Kindern: „Man soll sie sehen, aber nicht hören ... Sie sollen nie sprechen, es sei denn, daß sie gefragt würden." Den Höhepunkt aber erreichte sein Erstaunen und Entsetzen, als die geistvolle, gebildete Dame ihrem „Obi" eine schöne Visitkartentasche entnahm und ihm ihre Karte einhändigte, mit der Bitte, sie einmal nachmittags zu besuchen, um bei einer Tasse Tee über ihre Bilder zu sprechen.

Und dieser Typus der aufgeklärten japanischen Frau repräsentiert eine Klasse, die langsam aber sicher an Zahl wächst. Sie ist fest entschlossen, die gleichen Rechte wie der Mann zu genießen. Ohne Opposition wird das freilich nicht gehen. Nicht als ob die Männer Neu-Japans der geistigen Entwicklung des weiblichen Geschlechtes im allgemeinen feindlich gegenüberstünden. Sowohl die Regierung als auch die Damen der kaiserlichen Familie — an der Spitze die Kaiserin selbst, welche fleißig die Erziehungsanstalten für Mädchen und die Schulen für Lehrerinnen besucht und beaufsichtigt — unterstützen jeden einschlägigen Fortschritt.

Arthur Diósy, einer der hervorragendsten Kenner Neu-Japans, sagt in seinem neuesten Buche: „Der moderne ferne Osten" (London 1899, 3. Auflage 1902): „Ich hatte mit mehreren ernsten Männern, welche die Gedankenwelt

der Neu-Japaner beeinflussen, ernste Gespräche über die japanische Frauenerziehung. Sie alle stimmen darin überein, daß es notwendig sei, dem weiblichen Geschlecht eine möglichst gründliche Bildung angedeihen zu lassen und ihnen den Unterricht nach Tunlichkeit zu erleichtern. Das weibliche Unterrichtswesen in Japan hat denn auch eine Stufe erreicht, um die es die weibliche Bevölkerung manches europäischen Staates beneiden kann. Kurz und gut: die geistigen Führer Japans erklären sich einstimmig für die Erweiterung des lobenswerten Systems des weiblichen Unterrichtes, das in dem Inselreich bereits endgiltig eingeführt wurde — eine Kombination der in den deutschen, skandinavischen, niederländischen, schweizer und amerikanischen Schulen bewährten Systeme. „Wenn wir näher nach den Ursachen dieser Begeisterung für eine bessere Ausbildung der Frauenwelt forschen wollten, würden wir den ungeheueren Unterschied zwischen unseren Anschauungen und denen der Japaner finden. Die Mehrzahl der letzteren ist zu der Überzeugung gelangt, daß die gebildete Frau ihre Pflichten als Schwiegertochter, Gattin, Mutter und Tochter noch gewissenhafter und besser erfüllen werde, als sie es bislang getan. Es scheint also den Japanern nicht so sehr darauf anzukommen, daß das Weib als Individuum den Vorteil einer besseren Ausbildung genieße, als darauf, daß sie als Gattin und Schwiegertochter immer tüchtiger werde. Vom japanischen Weibe wird nämlich, wie schon einmal erwähnt, in erster Linie verlangt, daß es verstehe, sich in der Familie nach Tunlichkeit nützlich zu machen, und man muß zugeben, daß es die Erwartungen, welche man an sie stellt, im vollsten Maße erfüllt, obgleich es durch das Verschulden seiner Schwiegermutter oft mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Dank der Einsicht und Initiative des jetzigen Kaisers von Japan, der nach seiner Thronbesteigung als „erste Tat" 3000, sage dreitausend japanische Frauen zur geistigen Ausbildung nach Amerika schickte, wird wohl allmählich die Gestalt der „bösen Schwiegermutter" zur Mythe werden, wie seit 1880 die Mekaké oder Scho (Konkubine) fast zur Mythe geworden ist. Ein Gesetz von 1880 verbot nämlich, im Konseii — einer Art Matrikel — die Geburt des Sohnes einer Mekaké oder Scho gesetzlich anzuerkennen, wie es bis dahin der Fall gewesen. Im ganzen Osten hatte das Konkubinat seinen Ursprung in dem Verlangen nach männlichen Nachkommen. Vermochte die rechtmäßige Gattin ihren Mann mit keinem Sohn zu beschenken, so bat sie ihn in der Regel selbst, eine Mekaké zu nehmen, um den Namen der Familie fortzupflanzen und das umständliche Adoptieren eines Sohnes zu vermeiden. Die Konkubine spielte in Japan mehr die Rolle eines besseren Dienstboten als die der Gattin. Sie bediente die rechtmäßige Frau des Hauses, falls sie mit ihr unter einem Dache hauste, und nannte sie ehrerbietig Oku Sama (Madame), während sie selbst nur bei ihrem Taufnamen gerufen wurde — auch von ihrem Sohne, wenn sie das „Glück" hatte, einem solchen das Leben zu schenken. Diesem gegenüber nahm sie nur die Stellung einer treuen Kinderwärterin ein, während er zu der rechtmäßigen Gattin seines Vaters, an die ihn keinerlei Bande des Blutes knüpften, „Mutter" sagte und ihr den in ganz Ostasien üblichen strengen Respekt entgegenbrachte. Seit 1880 haben die Konkubinen und deren Söhne keinerlei gesetzliche Rechte in der Familie und die durch moderne Bildung erleuchteten japanischen Frauen machen sich das wohlweislich zunutze, so daß die Makakés allmählich von der Bildfläche verschwinden und den kommenden Geschlechtern nur vom Hörensagen bekannt sein werden.

Freilich schütteln die überscharfsichtigen Beobachter der sozialen Verhältnisse die Köpfe und fürchten, daß das Aufhören des Konkubinats zu anderen, noch schlimmeren Mißständen führen dürfte. Gar mancher Mann werde sein Ver-

mögen an insgeheim ausgehaltene Maitressen vergeuden, illegitime Kinder in die Welt setzen und so jene Klasse von unglücklichen Geschöpfen schaffen, die im Westen so grausam für die Sünden der Eltern büßen muß und in Japan bislang unbekannt war. Die Ehemänner, welche, ohne etwas Böses darin zu sehen, offen eine Konkubine hielten, werden in Zukunft Schleichwege gehen, ihre Frauen betrügen und moralische Schwächlinge werden, während die Frauen hinwiederum von Eifersucht, Verdacht und Haß erfüllt werden dürften — Gefühle, die sie bisher nicht kannten. Darauf entgegnen jedoch die Sozialreformer, daß die japanischen Gatten lernen werden, ihre Begierde zu zügeln und in der Monogamie die reinste und beste Form der Ehe zu finden. So wütet der Kampf der Meinungen in dem fernen Inselreich. Die neuen Ideen, die heute noch manches Kopfschütteln hervorrufen, werden über kurz oder lang siegen; das Konkubinat ist in Japan heute schon ein ebenso überwundener Standpunkt, wie das veraltete, ungerechte, dem chinesischen Geist entsprungene System der Ehescheidung, wonach der Gatte seine Frau ebenso leicht los werden kann, wie jeden gemieteten Dienstboten, während man ihr das Recht verweigert, sich von einem noch so schlechten Gatten zu trennen. Licht, immer mehr Licht erleuchtet die Geister der Neujapanerinnen; langsam emanzipieren sie sich von der Rechtlosigkeit, die eine Folge ihrer untergeordneten Stellung war. Die Ausbildung, welche sie nun genießen, wird sie immer mehr befähigen, ihr Heim auch geistig zu erhellen, so daß sie in Zukunft in der Kunst, ihre Gatten zu unterhalten und an sich zu fesseln, erfolgreich mit der Geischa werden konkurrieren können. Pflichtgetreuere Gattinnen, gehorsamere Töchter und liebevollere Mütter können sie ohnehin nicht mehr werden.

Nichts vermag die Größe des ethischen und geistigen Fortschrittes der japanischen Frauenwelt besser zu beleuchten, als die folgende Notiz, welche im September 1899 durch die Presse ging:

„Der Sekretär der japanischen Gesandtschaft im Haag hat der Vorsitzenden des holländischen Zweiges des „Internationalen Friedensbundes der Frauen" ein Schriftstück überreicht, das den Beitritt von rund 6500 Japanerinnen zur Liga ankündigt und gleichzeitig deren Zustimmung zum Verfahren des Zars hinsichtlich des Weltfriedens ausdrückt. An der Spitze der Unterzeichnerinnen stehen die Marquise Ozana — Gemahlin des Generalstabschefs — die Prinzessin Konoe und fünf andere hochstehende Damen, die in Japan verschiedenen Frauenvereinen vorsitzen" . . . . .

Auch in materieller Hinsicht gibt es in Japan bereits eine Frauenfrage im modern-europäischen Sinne des Wortes. So hatte sich die Generalversammlung der Direktoren der Postämter I. Klasse, welche im Mai 1900 in Tokio stattfand, mit der Frage zu beschäftigen, ob Frauen auch in Postämtern angestellt werden können. Die Versammlung bejahte diese Frage und erklärte, sie finde dies sehr zweckmäßig. Das Verkehrsministerium ordnete sofort bezügliche Erhebungen an. Als deren Ergebnis wurden die Bedingungen festgesetzt, unter welchen Frauen angestellt werden können. Sie lauten: „Zur Anstellung geeignet sind unverheiratete Frauen im Alter von 15 bis 30 Jahren; der Direktor des betreffenden Post- und Telegraphenamtes ist befugt, besonderen Bestimmungen gemäß, Frauen in beschränkter Anzahl anzustellen; die Zahl der weiblichen Angestellten an jedem Postamte wird vom Direktor des Post- und Telegraphenamtes I. Klasse festgestellt, die angestellten Frauen müssen einen moralischen Lebenswandel führen, im Umgang höflich, ganz frei von häuslichen Sorgen sein und sich zu zweijährigem Dienst verpflichten. Das Gehalt der weiblichen Angestellten wird vom

Verkehrsminister bestimmt. Die Amtsgeschäfte, welche Frauen übertragen werden, sind von denjenigen verschieden, welche von den männlichen Angestellten versehen werden. Wenn mehrere weibliche Angestellte an einem Postamte dienen, wird die im Range höher stehende mit der Aufsicht über die anderen beauftragt."

Das Neueste aber ist, daß der Mikado auf Betreiben der Kaiserin die Zulassung des weiblichen Geschlechtes zu allen akademischen Studien gestattet und die Errichtung einer großartigen Frauenuniversität angeordnet hat, deren Rang dem der männlichen ganz gleichgestellt ist.

III.

Die Toilettenfrage.

Wie in manchen anderen Dingen könnten die Abendländerinnen auch hinsichtlich der Kleidung von ihren japanischen Schwestern lernen, was die Nationaltracht betrifft. Alle Japanerinnen ohne Unterschied von Rang und Stellung kleiden sich geschmackvoll, da ihr Kostüm einfach, sauber, künstlerisch in der Farbenzusammenstellung, kleidsam und nicht nur der Gestalt und dem Gesicht der Trägerin, sondern auch ihrer gesellschaftlichen Stellung entspricht. Da gibt es keinen billigen Flitter und Tand, keine Modetorheiten. Übrigens ist der Übergang von der alten zur neuen Zeit in keinem Punkte so weit vorgeschritten wie in der Bekleidungsfrage.

Die letztere beschäftigt die Frauenwelt der japanischen Städte andauernd ungemein lebhaft. Hie Inland, hie Ausland! lautet der Streitruf. Soll man die gewohnte heimische Tracht beibehalten oder sich zu den weniger schönen und bequemen Gewändern der Abendländerinnen bekehren? Das ist die Frage. Einerseits trägt die Kaiserin „westliche" Toiletten und hat die japanischen vollständig der Hoffähigkeit beraubt. Auch hegen viele Damen den Wunsch, nicht „altväterisch" zu scheinen, und zahlreiche modernisierte Männer veranlassen ihre Lebensgefährtinnen zum Anlegen moderner Roben. Niemand kann leugnen, daß unsere Frauengewänder vor den japanischen größere Bewegungsmöglichkeit voraus haben und das Sitzen auf Stühlen bequemer machen. Anderseits finden die schlitzäugigen Damen nicht mit Unrecht, daß ihre eigene Bekleidungsweise viel schöner und — wohlfeiler ist, letzteres weil sie nicht der Mode unterliegt und weil die Stoffe sehr dauerhaft sind. Auch wissen sie ganz gut, daß noch viel Zeit verfließen wird, ehe sie lernen können, die ungewohnten Roben so vorteilhaft zu tragen, wie dies bei der Europäerin und Amerikanerin der Fall ist. Dazu kommt, daß eine Anzahl angesehener Bürgerinnen der Vereinigten Staaten ihre japanischen Schwestern in einem öffentlichen Aufruf dringend ersucht hat, die Gesundheit ihrer Nation nicht zu gefährden, die schöne und praktische Nationaltracht nicht aufzugeben und kein Geld an ausländische Moden zu verschwenden.

Der Militärarzt Dr. Takenaka zu Tokio (Jedo) hat sich der Sache angenommen und mit erheblicher Mühe eine Zusammenstellung der Vorzüge und Fehler der japanischen wie der abendländischen Frauen-, Kinder- und Männerkleidung gemacht, wobei er die Gesundheit, die Schönheit, den Kostenpunkt, die Dauerhaftigkeit und Verwendungsfähigkeit (d. h. die Möglichkeit, aus einem Frauen- ein Kinder-, aus einem Herren- ein Damenkleid zu machen u. s. w.) in Betracht zog. Die Einzelheiten seiner Tabelle würden uns hier zu weit führen; wir wollen uns auf das Endergebnis beschränken, und dieses ist, daß die Haus-, Kranken- und Säuglingskleider, sowie die Schlafröcke beider Geschlechter, ferner

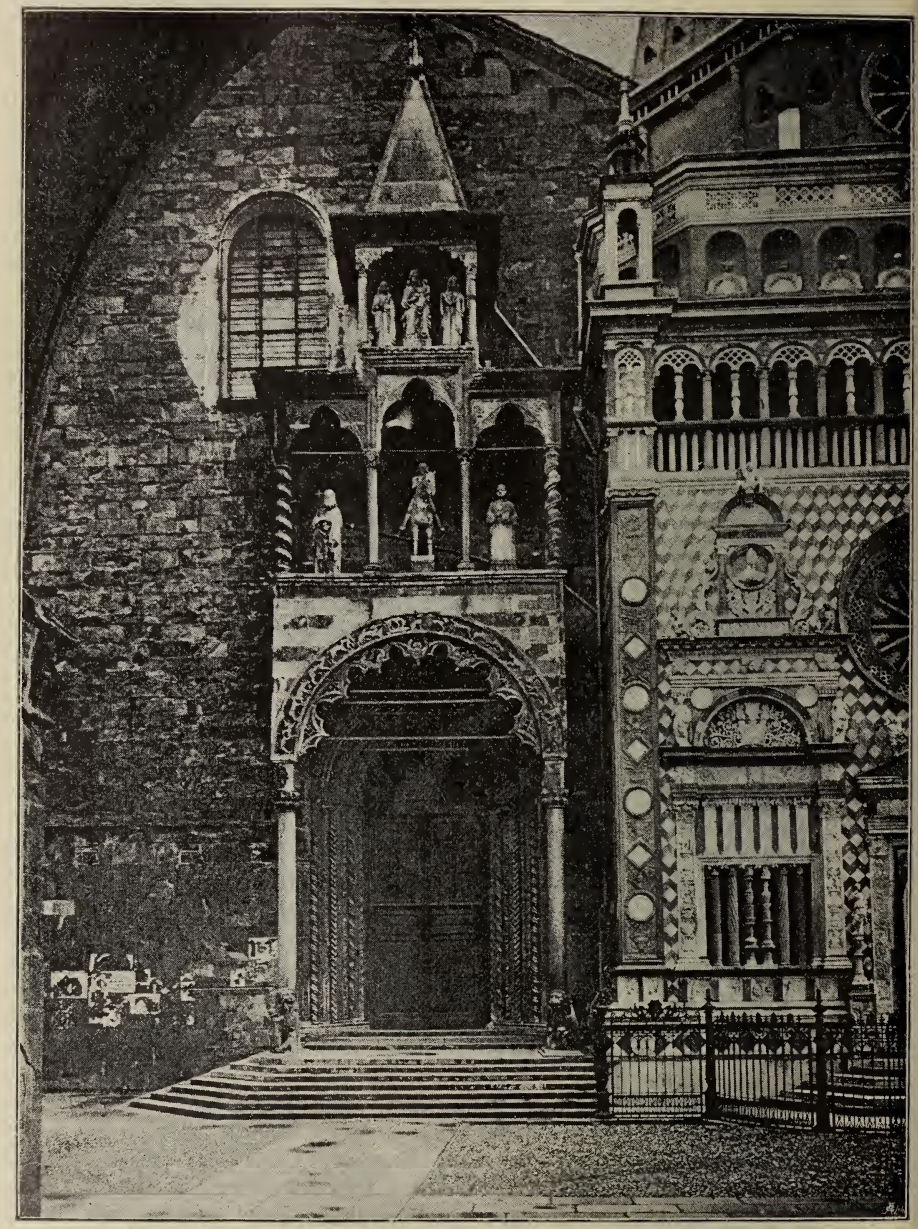
die weiblichen Geschäfts- und Kindergewänder nach japanischer Art, dagegen die Knaben- und die männliche Geschäftsbekleidung in europäischer Weise den Vorzug verdienen. Dr. Takenaka fügt den Rat hinzu, man möge die Mängel des heimischen Toilettenwesens abstellen, dabei aber die Schönheitsfrage im Auge behalten; „dann werden wir sicherlich die vortrefflichsten Trachten haben, die es überhaupt gibt."

Die japanische Frauenkleidung ist seit vielen Jahrzehnten in allem wesentlichen unverändert geblieben und auch noch immer ebenso anmutig, künstlerisch, bequem und gesund. Die Damen denken nicht daran, sich die Ohrläppchen durchbohren zu lassen und sie mit Tand zu behängen, auch fällt es ihnen nicht ein, die Finger durch Ringe zu verunstalten oder den Oberleib in Stahl- und Fischbeinkasten zu pressen oder die Füße durch hohe Schuhabsätze zu verstümmeln oder auf Hut und Kleid tote Vögel auszustellen. Hier eine knappe Schilderung des Anzuges der Damen der höheren und mittleren Stände:

Den Anfang macht „jumodschi", ein rechtwinkliges Stück Stoff beliebiger Art, das um die Lenden gelegt wird und bis zum Knie reicht. Darüber kommt „dschiban", ein eng anliegendes Kleidungsstück, das an Einfachheit einem Bademantel gleicht, aber sehr schön ist und gewöhnlich aus hellem, zarten Seidenkrepp besteht. Im Winter folgt nun „schitagi", ein wärmeres Oberkleid von der gleichen Form, im Sommer statt dessen „kimono", im Hause aus Baumwollkrepp oder einem anderen Baumwollstoff, für Staats- und Gesellschaftstoiletten aus Seide oder Seidenkrepp oder Brokat mit reicher Stickerei. Das „kimono" wird mittels des „hosoobi", einer langen Seidenkreppschärpe, die mehrmals um die Taille gewunden ist, befestigt. Zuletzt kommt die „pièce de résistance", das „obi", ein etwa 4 Meter langes, $^3/_4$ Meter breites Stück dickster Seide oder Brokats. Dieses Stück bildet den Stolz der wohlhabenden Japanerin und spielt bei ihr ungefähr dieselbe Rolle wie bei unseren vornehmen Damen die Diamanten.

Das „obi" ist schwer zu binden, ohne Hilfe überhaupt nicht. Es wird der Länge nach in der Mitte zu halber Breite zusammengelegt, dann zweimal um die Taille gewunden, wobei die Faltseite taschenartig nach unten liegt. Nun mißt man das eine Ende bis zum linken Knie ab, läßt es los, dreht das andere längere Ende in einem rechten Winkel herum, so daß eine umfangreiche Schweifung entsteht. Jetzt wird der untere Teil der letzteren zu einer kleinen Innenschweifung zusammengerafft, das vorhin losgelassene kurze Ende auf das Ende der letzteren gelegt, endlich ein flaches, dehnbares Seidenband („obidome") zum Festhalten des ganzen benutzt und mittels einer kleinen Goldnadel festgehakt. Den Beschluß des Anzuges macht ein Paar „tabi", weiße Seidenschuhe mit abgesondertem Raum für die große Zehe und Sohlen aus dicker Baumwolle. Zuweilen trägt man, sei es, um die Brust wärmer zu halten, sei es, um am offenen Halse einen hübschen Seidenrand zu zeigen, unter dem „kimono" ein „hanjeri" (Chemisette) aus zarter Seide.

In ihrem Boudoir oder im Badezimmer kann die Schöne alles bis auf den „dschiban" und „hosoobi" ablegen und wird dennoch hübsch und sittsam gekleidet sein, und zwar genau wie eine Griechin. Ohne jede Abänderung der Form kann ihre Gewandung dem Polarklima ebensogut angepaßt werden wie der tropischen Hitze. Bei aller sonstigen Bequemlichkeit aber herrscht, wie bereits flüchtig erwähnt, der Nachteil, daß die Bewegungsfreiheit der Beine gehemmt ist und daß diese beim Sitzen auf Stühlen oder Sofas nicht genügend bedeckt sind: vom Sitzen mit unterschlagenen Beinen oder vom Knieen gilt dies allerdings nicht.



Fassade der Kirche St. Maria Maggiore in Bergamo. (Zu S. 431.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Denkmal des Leonardo da Vinci in Mailand. (Zu S. 431.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Behufs Abstellung jenes Übelstandes empfahl der weiter oben angeführte Aufruf hervorragender Amerikanerinnen das Tragen von Unterkleidern (Wäsche). Von angesehener inländischer Seite wird in neuerer Zeit ein anderes Mittel angeraten: die allgemeine Einführung des alten, aber jetzt nur von Männern getragenen Nationalgewandes „hakama", Unterhosen, deren beiden Hälften so weit sind, daß die Teilung kaum bemerkt werden kann, also eine Art „geteilten Unterrockes" nach dem Herzen der britischen Toilettenreformatorinnen Lady Harberton und Frau King, eine Annäherung der weiblichen an die männliche Tracht, wie sie auch in England angestrebt wird. Nun würde das „hakama" allerdings die Sittsamkeit der Kleidung vollständig sichern und die Bewegungsfreiheit sehr erhöhen, ohne daß irgendwelche Abweichungen vom nationalen Standpunkte nötig wären; auch müßte es im Verein mit der kurzen Husarenjacke, die dann an die Stelle des „kimono" zu treten hätte, recht hübsch kleiden. Aber anderseits wäre das Verschwinden der langen, griechischen Falten des „kimono" und noch mehr das diesfalls notgedrungene Aufgeben des „obi" zu bedauern, weil damit die Hauptschönheiten der Toilette aufhören würden. Henry Norman macht darum den Vermittlungsvorschlag, lieber das „kimono" so zu erweitern, daß es bis zu den Knöcheln reiche, oder auch, was seiner Meinung nach denselben Dienst leisten würde, dem „kimono" eine geschlossene Gestalt zu geben, es vom Halse oder bloß von der Taille ausgehen zu lassen und es — gleich dem Diploidon der alten Griechinnen — über den Kopf anzuziehen. Ob das wirklich, wie er glaubt, alle Schwierigkeiten hinwegräumen würde, ohne das Aussehen der jetzt üblichen Kleidung irgendwie zu verändern, wagen wir nicht zu beurteilen.

Warum die Behörden und die leitenden Kreise die Annahme der „westlichen" Mode empfehlen? Ganz einfach: um die vom Hofe ausgegangene Verwestlichung möglichst zu fördern. Zu den modernen Einrichtungen im Schul-, Rechts-, Militärwesen usw. gehören auch neue bürgerliche Sitten. Die abendländische Kleidung erheischt abendländische Möbel, diese wieder eine Abänderung des alten Häuserbaues usw. Vorläufig fehlt freilich noch sehr viel zu einer Verallgemeinerung der europäisch-amerikanischen Frauengewandung in Japan. Man kann z. B. in den Straßen der Hauptstadt, die über ein Million Einwohner zählt, noch jetzt fünfhundert oder tausend Männern oder Frauen in Nationaltracht begegnen, ehe man einer Person in „westlicher" Kleidung ansichtig wird, und auf dem Lande hat sich noch nicht einmal einer von Zehntausend in diesem Punkte modernisiert. Bislang hat die fremde Kleidung eigentlich erst bei Hofe, im Heere und unter den Staatsbeamten Eingang gefunden, und auch diese Kreise tragen sie meist nur auswärts, während sie sich's daheim gewöhnlich in den altgewohnten Nationalgewändern bequem machen.

Von dem Köß.[1]

Von R. Dürnwirth in Klagenfurt.

Eine Gletscherstudie aus dem 3. Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts ist sicherlich nichts Alltägliches. Und eine solche meint doch die Aufschrift, wenngleich das

[1] Schmeller-Fromann, Bayerisches Wörterbuch 1300. — Kes, Kês = selten oder nie ganz zerschmelzendes Eislager im höheren Gebirge, Gletscher. — (Grimm V. 619) Scythae eum

Wort etwas fremd, die Schreibweise seltsam erscheint. Ersteres erklärt sich jedoch als volkstümliche Bezeichnung für Gletscher in einigen Alpenländern namentlich Kärnten, letztere aus der Zeit ihrer Herkunft. — Zufällig stieß ich auf diese in mancher Hinsicht interessante Studie, als ich einen 407 Blätter starken Lederfolianten aus der Handschriftensammlung des Geschichtsvereines für Kärnten durchging und mir daraus eine kleine Blumenlese zusammenstellte.

„Ain Puech von Allerlei Jägerei und Weidmannschafften," so liest man auf dem mit großen, verzierten Buchstaben geschriebenen Titelblatte dieser alten Handschrift aus dem Jahre 1624. — Das nächste Blatt gibt den Inhalt und den Namen des Verfassers kund. Ersterer ist so reichhaltig, daß man, selbst wenn man nicht der grünen Gilde angehört, über seine Vielseitigkeit gerecht staunen muß und sich unwillkürlich zu näher eingehender Einsichtnahme veranlaßt sieht.

Ursprung, Namen und Nutzen des Jagens, sowie Art und Eigenschaften unterschiedlicher wilder Tiere, „stiebender und fliegender", ferner die verschiedenen Arten der Jagd auf dieselben erschließen vor allem dem Weidmanne ein überreiches Schatzkästlein ungewöhnlicher Erfahrungen und daraus hervorgegangener Erfindungen und Kunstfertigkeiten. Nicht minder aber eröffnet sich darin auch für den Naturforscher in den getreuen Tierbildern eine reiche Fundgrube, namentlich aber für den Meteorologen in den zahlreichen, bei den verschiedensten Anlässen eingestreuten Beobachtungen von Wind und Wetter und deren Einfluß auf das Tierleben im Wald und auf der Heide. Zuletzt gehen auch der Sprachforscher so wie der Freund der Volkskunde nicht leer aus; der eine mag sich genügen am reichen Wortschatz der häufig benützten Volkssprache, der andere an Sitte und Brauch im Weidmannsleben. Wenn irgendwo, so findet hier das geflügelte Wort volle Berechtigung: „Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen."

„Alles durch mich Martin Straßer auf Kholnitz[1] aus aigener Erfahrenhait mit eigener Handt Meinen Lieben Kindern und anderen Erlichen Waidleiten zu Lieb und meiner gedechtnus geschriben." So der Schluß des zweiten Blattes.

Das Jahr der Abfassung 1624 erfährt man jedoch erst aus einer in die Schilderung der Lebensweise des Hirsches eingeflochtenen Anmerkung des Verfassers.

Die Blätter der Hs. 200 und ff. handeln „von den Gämbsen" und deren Lebensweise. Da findet sich nun u. a. folgende Stelle:[2]

„Auf der Eben oder auf den Wasen[3] können diese Tiere nicht schnell fortlaufen. Zu Mittag, sonderlich, wann heiß Wetter ist, liegen sie gern in den Schatten oder auf den Keesböden (Köß̈pödnen) oder großen Schneeflecken, welches doch andere wilde Tiere nicht also zu tun pflegen."

Craucasim (Kaukasum) vocaverunt, casim enim apud eos candor sive nix dicitur. Isidorus origin. XIV. VII. Cod. Fris. 50 f. 216 a: verkesen = vergletschern. Vilm. Kurhess. Id. 197. (Das Kes). Aussprache und Genus unterscheiden dieses Kes von Kaes. — Graff 4. 500 Müller-Zarncke I. 802: Kes stn. = Eislager auf den Gebirgen, Gletscher, ahd. ches, gelu.

[1] Kollnitz, heute noch ein größeres Gut im kärntischen Lavanttale nahe dem Benediktinerstifte St. Paul. — M. Straßer war urkundlich 1603 durch Kauf in den Besitz der Herrschaft K. gelangt.

[2] Den Text gebe ich möglichst wort- und sinngetreu nach der Hs. — Die Schreibweise habe ich wie üblich der heutigen angepaßt. Besondere Schreibweisen Straßers stehen in der Klammer.

[3] Wasen, ahd. waso = Rasen.

Diese Stelle bildet nun den Übergang zu Straßers episodenartig eingeschalteter Betrachtung oder Studie über die Gletscher. Bl. 202 trägt nämlich die Aufschrift „Von dem Köß." — Der Verfasser schreibt darüber folgendes:

Der Kees — (dies die gegenwärtig am häufigsten übliche Schreibweise) — ist eigentlich das, so man auch an etlichen Orten darum den ewigen Schnee nennt. Der alte Schnee, so teils nie abgeht, auch oftmals kein Mensch gedenkt, wann er gefallen (gschnibn wordn), der wird so hart (hört), daß er teils wie blaues Glas oder Kristall[1] aussieht (wie Plabes glaß Sichet), teils jedoch wie das gewöhnliche Eis. Man findet auch öfter die rechten (sog. echten) Kristalle dabei. Er vergeht wohl auch, teils aber wächst er auch wieder alle Jahre hindurch, doch unterschiedlicherweise (ietwöders) das eine Jahr mehr als das andere.

Unter dem Eis läuft gemeiniglich ein Wasser heraus; an manchen Orten aber und zu unterschiedlichen Zeiten kommen auch wohl mehr als es gewöhnlich der Fall ist, nämlich je nach der Menge der Niederschläge (darnach es wittert) große Bäche unter diesen Keesböden oder dem ewigen Schnee hervor.

Dieses Wasser ist nicht gar klar und lauter; seiner Farbe nach (an der farb) sieht es vielmehr wie Molken oder Käswasser (Kaiß) aus, ist sehr kalt und seiner Frische wegen gut zu trinken. Einem gesunden, starken Menschen schadet es nicht; es besitzt nämlich die Eigenschaft, daß, wenn eines Menschen Leibesinneres nicht recht gesund und frisch ist, und er von diesem Wasser eine beträchtliche Menge trinkt, dasselbe ihm die Krankheitsstoffe (Unfrischait) austreibt oder vielmehr ausreißt, vorausgesetzt (obs anderst), daß die Kräfte seines Körpers es zu ertragen und auszuhalten vermögen. Wenn dies nicht der Fall ist, so muß es ihm schlecht oder übel bekommen (abstehen) und er es mit dem Tode bezahlen.

Auf diesen Keesböden gibt es auch sehr große Klüfte, die manchmal viel tiefer hinabreichen, als ein Kirchturm hoch sein kann. Diese Klüfte entstehen nämlich durch anhaltend große Kälte. Wann solche Klüfte sich bilden und das Kees infolge der Kälte auseinander springt, sodann kracht es gewaltig (duets große Kracher), als ob Geschütze abgeschossen würden (man Stukh abschusse). Was aber in eine solche Kluft hineinfällt, das bleibt darin frisch erhalten und verdirbt nicht.

Diese Eisfelder erstrecken sich an manchen Orten über weitausgedehnte Räume, ja sie bedecken mitunter auch längere Höhenzüge und Talfurchen, die sich zwischen diesen Rücken einsenken.

Die vorerwähnten Gletscherklüfte, namentlich jene, die nicht gar so weit auseinander klaffen, werden nicht selten durch die furchtbaren Stürme, die in diesen Höhen toben, mit dem feinkörnigen Schneestaube derart überzogen, daß man sie gar nicht wahrnimmt und bemerkt. Daher kommt es, daß jene Wildschützen oder Alpenjäger, Bergleute, Erzschürfer und Bergwerkssucher, sowie auch andere Personen, die von dem Vorhandensein solcher verdeckter Klüfte keine Kenntnis haben (khain wissenhait nit haben), wofern sie über diese Gletscherböden hinschreiten, gar oft in die verwehten und verschneiten Gletscherschründe hinabstürzen und sich verfallen, so daß gar häufig kein Mensch von ihrem Unfalle etwas erfährt, noch wohin sie gekommen sind.

Hie und da mag es wohl auch vorkommen, daß, wenn die Klüfte gerade nicht sehr tief und auch der Personen mehrere beisammen sind, einem auf solche Weise Verunglückten geholfen werden kann. Auch wenn bald

[1] Das griechische κρύω und κρύσταλλος wird sowohl vom Gerinnen der Milch (Käse) als des Wassers (Eis) gebraucht. — S. Schmeller-Fromann a. a. O. 1300.

nach geschehenem Unglück nahe an der Unfallstelle Vorübergehende die Hilferufe des oder der Verunglückten hören, kann diesen allenfalls Hilfe gebracht und ihnen herausgeholfen werden. Ist dies nicht der Fall, so müssen sie hilflos elendig verderben.

Solche hier obgedachte Schneefelder, Gletscher und Schneelawinen (Lanen)[1] sind zwar bisweilen fast ganz oder doch mindestens zum Teil eben, daß man leicht und ohne Gefahr darauf umgehen kann. Mitunter sind sie aber so steil (stükhl[2]) und jählings abstürzend, wie ein Dach oder Kirchturm nicht steiler sein kann; dennoch laufen und springen und scherzen[3] die Gemsen (die Gämbswilt) darauf herum.

Hier endet eigentlich Straßers Gletscherstudie. Lassen wir ihm aber noch sein Weidmannsrecht mit einem Stückchen Latein. Mag es sein Ernst oder Scherz sein, was er an die obigen Schlußworte seiner Gletscherschilderung noch mit der ihm eigentümlichen, echt weidmännisch-behaglichen Treuherzigkeit anfügt:

„Ja zu zeiten legen sich die Gemsen auf solche Steilgehänge der Lanen und Schneefelder (stükhle Lähnsträffen) auf die Seite nieder, als ob sie tot wären, und schießen und rutschen dann plötzlich hinunter, als ob man sie tot geschossen hätte. So macht es eines nach dem andern."

„Unten springen sie wieder auf, mitunter auch mitten auf dem Schneerutsche oder Lanstreifen, gehen wieder nacheinander wie die Saumrosse hinauf und wiederholen das vorherige Spiel so lange, bis sie endlich völlig müde oder dessen überdrüssig geworden sind. Sodann legen sie sich eine Weile zur Rast hin bis an den Abend, worauf sie sich an einen äpern[4] Weideplatz begeben, an dem sie bis zum Anbruch der Nacht äsen."

Astronomische und physikalische Geographie.

Der Begleiter des Polarsternes.[5]

Bekanntlich hat der Polarstern einen Begleiter, der bisher als Stern 9. Größe bezeichnet wurde. Seine Stellung scheint sich nur sehr langsam zu ändern, die Distanz vom Hauptstern beträgt 18,5", der Positionswinkel ist 212,4°.

Schon Struve hat in den Vierzigerjahren des vorigen Jahrhunderts darauf aufmerksam gemacht, daß dieser Begleiter am Neunzöller des Dorpater Refraktors sogar am hellen Tage gesehen werden könne und Encke und Mädler bestätigten dies. Unter günstigen Umständen kann man den Begleiter in klaren Nächten an einem Fernrohr von zwei Pariserzoll Öffnung sehen, ausnahmsweise hat ihn Barnard an einem noch kleineren Fernrohr wahrgenommen. Diese Erscheinung konnte in keiner annehmbaren Weise erklärt werden, nun hat aber E. Jost in Gotha Mitteilungen gemacht, aus welchen hervorgeht, daß dieser Stern höchst wahrscheinlich veränderlich ist.

---

[1] Lexer, Kärnt. Wörterbuch 173, schnealâne = Schneelawine oder Abrutschung. Daher auch die vielen in Kärnten vorkommenden Komposita mit lâner in Wiesen- und Waldnamen.

[2] stückl = steil von ahd. stîgen = steigen.

[3] scherzen, scherznen = laufen, rennen, besonders vom Rindvieh bei drückender Sommerhitze. Lexer, K. W. 217.

[4] äper, aper = schneefrei, aufgetaut. Ein bereits vom Schnee entblößter Erdfleck. Lexer, K. W. 8.

[5] „Sirius" 1903, S. 178.

Gelegentlich meiner mehrjährigen Arbeit am Heidelberger dreizölligen Meridiankreis — sagt Jost — fiel mir an einigen Tagen die besonders gute Sichtbarkeit des Polarisbegleiters auf. Derselbe gilt als Stern zirka 9. Größe und seine Sichtbarkeit in dem für die Polarisbeobachtung sehr hellen Felde war für das kleine Fernrohr etwas Außergewöhnliches. Gleichwohl habe ich der Sache keine weitere Beachtung geschenkt, bis ich im Herbste 1902 eine Reihe von Extinktionsbeobachtungen anstellte, bei welchen der Polarstern allerdings nur eine untergeordnete Rolle spielte. Die gleichzeitigen Neureduktionen der Müllerschen Säntisbeobachtungen durch Herrn Dr. Bemporad, sowie besonders eine Mitteilung seitens des Herrn Prof. Valentiner, welchem ebenfalls die veränderliche Sichtbarkeit im früheren Karlsruher Meridiankreis aufgefallen war, veranlaßten mich, die früher vielumstrittene Frage der Veränderlichkeit des Polarsternes in anderer Form wieder aufzugreifen.

Die Beobachtungen wurden am achtzölligen Merz'schen Refraktor in Verbindung mit einem Zöllnerschen Photometer angestellt. Der Hauptstern ist nicht abgeblendet worden, weil einmal der Begleiter bei der schwachen Vergrößerung des Photometerokulares dem Hauptstern sehr nahe stand und dann die ganzen Beobachtungen nur als gelegentliche anzusehen waren, insoferne als das Instrument seinerzeit in der Hauptsache der Beobachtung langperiodischer Veränderlicher gewidmet war. Für die Messungen wurde der künstliche Stern des Photometers möglichst nahe dem Polarisbegleiter gebracht, und zwar in radialer Entfernung vom Hauptstern wie dieser, schließlich wurden in beiden Stellungen zu demselben die Messungen ausgeführt.

Es ergab sich nun eine Schwankung der Helligkeit des Sternes zwischen 8,52 und 9,64 Größe. Ob diese Schwankungen periodisch sind, läßt sich aus dem geringen Beobachtungsmateriale nicht schließen, es scheint aber fast, als ob eine siebentägige Periode vorhanden wäre. Die ermittelten Größen waren:

1902.							1903.						
						Größe							Größe
8.	November	6	Uhr	45	Minuten	9,46	16.	Jänner	5	Uhr	59	Minuten	8,79
10.	„	8	„	30	„	8,89	17.	„	10	„	55	„	9,59
11.	„	6	„	45	„	8,98	22.	„	11	„	58	„	8,66
11.	„	8	„	51	„	8,85	31.	„	11	„	1	„	9,44
15.	„	10	„	56	„	8,63	16.	Februar	13	„	54	„	8,95
17.	„	7	„	53	„	9,13	17.	„	9	„	39	„	8,52
17.	„	9	„	21	„	9,24	18.	„	10	„	56	„	9,17
21.	„	9	„	6	„	9,02	19.	„	10	„	23	„	9,64
22.	„	9	„	23	„	9,10	24.	„	8	„	15	„	9,39
22.	Dezember	9	„	40	„	8,91	26.	„	11	„	52	„	9,49

Die Stübelsche Vulkantheorie.

In Professor Dr. A. Hettners „Geographischer Zeitschrift" bietet A. Bergeat eine sehr instruktive Darlegung der Stübelschen Vulkantheorie, welche wir hier zum Abdruck bringen.

Manche Erscheinungen, wie die zwischen die Schichten gepreßten, oft kolossalen Stöcke von Eruptivgesteinen, welche man als Lakkolithen bezeichnet, ferner die petrographischen Verwandtschaften in den Produkten von Vulkanbezirken und der gleichgerichtete Wechsel in der chemischen Zusammensetzung solcher im Laufe verschiedener Tätigkeitsperioden innerhalb desselben engeren Gebietes hatten es immer wahrscheinlicher gemacht, daß nicht das eigentliche Erdinnere der Magmaherd für die Vulkane sein könne, sondern daß zwischen diesen und jenen, gewissermaßen als Relais, Sonderreservoire liegen müssen, die eine Anzahl von Vulkanen zu versorgen haben, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß sich im Laufe der Zeit auch diese peripherischen Magmaherde wieder in Einzelherde zerlegen können. Auf anderem Wege, nämlich durch ein vergleichendes Studium zahlreicher Vulkanformen, wozu ihm der jahrzehntelange Aufenthalt in vielen Vulkangebieten Gelegenheit gab, ist Alphons Stübel zu derselben Ansicht gekommen und hat in den letzten Jahren in verschiedenen Aufsätzen eine Theorie ausgearbeitet, welcher man jedenfalls nachrühmen muß, daß sie auf die Geologie schon jetzt sehr anregend gewirkt hat.

Stübel setzt voraus, daß das irdische Magma die sonst nicht gerade gewöhnliche Eigenschaft besitze, sich in einer bestimmten Phase der Abkühlung auszudehnen. Daraus ergibt sich, daß die allererste Erstarrungskruste des Planeten oftmals von Magmaergüssen aus dem Innern durchbrochen werden mußte, die dann in zahlloser Folge wie riesige Lavaströme einander so

rasch überdeckten, daß viele nur oberflächlich erstarrt waren, als sich der nächste Strom über sie legte. Es hinterblieben also zahlreiche glutflüssige Kerne, die wegen der glühendheißen Überdeckung nun noch weniger schnell zur Erstarrung kommen konnten. Jene mächtige Lavafolge ist nach Stübel die „Panzerdecke der Erde", jene glutflüssigen Kerne sind die „peripherischen Magmaherde". Da das in ihnen enthaltene Magma bei der Abkühlung sich gleichfalls ausdehnen soll, so werden sie zeitweise ihre Decke sprengen, und nach der Oberfläche ergießt sich Lava, welche die Vulkanberge aufbaut. Die letzteren sind also die Abraumhaufen der Materie, welche in der Tiefe keinen Platz mehr hat.

Bekanntlich gibt es viele Vulkane, welche von einem ringförmigen Wall umgeben werden: der Vesuv ist der Typus eines solchen; der Ringwall ist die „Somma" oder „Caldera" oder der „Urkegel", der eigentliche Vulkan ist der „Eruptionskegel". In ähnlicher Weise ist der Stromboli, der Pic de Teyde, die Vulkaninsel Santorin gebaut, und auch der Ätna und viele andere zeigen solche Formenverwandtschaft. Es ist bisher noch nicht möglich gewesen, die tieferen Ursachen für eine solche Doppelgestalt genügend zu erklären, vor allen Dingen dann nicht, wenn die Produkte des Eruptionskegels chemisch stark verschieden sind von denen des Ringwalls. Jedenfalls aber hat man, seitdem Lyell den Katastrophentheorien den Boden entzogen hatte, in dem Aufbau jener Ringwälle, der sich häufig sehr gut studieren läßt, nur das Ergebnis derselben Vorgänge erblickt, welche auch heute an der Vergrößerung der Eruptionskegel arbeiten, nämlich einer allmählichen Aufschüttung von geflossenem und zerstäubtem Material. Durch eine Katastrophe oder auch allmählich, wahrscheinlich durch einen Einsturz, ist dann der alte Kegel zur Tiefe gebrochen, während der junge manchmal wohl erst lange Zeit nach dem Ersterben des ersteren seine Tätigkeit übernommen hat. Der Einsturz des alten Kegels und die Neubildung des jungen mögen vielfach auch gleichzeitig vor sich gegangen sein.

Anders ist die Auffassung Stübels. Nach ihm kommt in der Form solcher Doppelberge nur ein Wechsel der in dem Magmaherd sich entwickelnden Energien zum Ausdruck. Ist dort infolge der Ausdehnung des Glutflusses so viel Kraft angehäuft worden, daß die Erdoberfläche keinen Widerstand mehr zu leisten vermag, dann bricht sich das Magma Bahn, ergießt sich in ungeheuren Massen und baut mit einem Male einen großen „monogenen Vulkanberg" auf, der dadurch ringförmige Gestalt annehmen kann, daß das Magma wieder in die Tiefe zurückstürzt, wenn die treibende Energie sich erschöpft, und gewissermaßen in den schon erkalteten, nicht mehr bewegungsfähigen Massen die Spuren seiner Anwesenheit zurückläßt. So entstand z. B. nach Stübel die Somma des Vesuvs, und auch die Ringgebirge des Monds mit ihren bis zu 250 Kilometer betragenden Durchmessern sollen so entstanden sein. Ist der Magmaherd durch die Bildung des Vulkanberges noch nicht völlig erschöpft, so wird sich das in ihm verbleibende Magma bei der Abkühlung weiter ausdehnen und wiederum Energie ansammeln, die häufig auf demselben Wege, den die erste Eruption benutzte, zum Erguß von Glutfluß führt; solche spätere, nach Stübels Ansicht im Vergleich zur ersten Katastrophe sehr untergeordnete Ergüsse von Lava können sich dann häufiger wiederholen, und der anfangs „monogene Vulkanberg" wird jetzt „polygen", es entsteht ein „Vulkan". Damit soll am besten die Zweigestaltigkeit so vieler großer Vulkanberge erklärt werden. Monogen wären also dann alle „Vulkanberge", welche keine andauernde Tätigkeit mehr zeigen, gleichviel, ob sie die Gestalt von großen Ringwällen (mit oder ohne jüngeren Eruptionskegel) oder von gewaltigen Kuppen besitzen, wie der Chimborazo. Die jetzige Gestalt der erloschenen Kegel ist nicht so sehr durch die Erosion — z. B. die Glazialerosion, wie Reiß für die ecuadorianischen Vulkane behauptete — sondern durch den Bildungsvorgang selbst gegeben.

In einer seiner letzten Abhandlungen hat Stübel wieder mit Nachdruck seine Anschauungen auf eine Gruppe nahe benachbarter großer Vulkane von Ecuador angewandt, um neuerdings deren äußere Gestalt mittels der Theorie von der zeitweisen Erschöpfbarkeit peripherischer Magmaherde zu erklären. Danach wären monogen und durch einen einzigen Ausbruch entstanden der Quilindaña, Sincholagua, Rumiñahui und Pasochoa. Der Antisana, der Chacana und der Cotopaxi aber sollen zwar in ihrer Hauptmasse gleichfalls durch ein einmaliges Hervorfluten von Lava entstanden sein, im übrigen aber späterhin, sei es durch verhältnismäßig geringfügige seitliche Ergüsse ohne Explosionen (so die beiden ersteren) oder unter Aufbau eines Eruptionskegels (der Cotopaxi) noch etwas an Masse zugenommen haben.

Ähnliches nimmt Stübel auch hinsichtlich der vulkanischen Ereignisse auf Martinique und St. Vinzent an. Aus den Terrainformen der Inseln, wie sie auf den (teilweise recht dürftigen!) Karten zum Ausdruck kommen, zieht er mit einer sicherlich unberechtigten Kühnheit den Schluß, daß auch diese in der Hauptsache durch „monogene Vulkanberge" gebildet seien. Da mit dem Aufbau dieser die unter den Inseln liegenden Magmaherde ihre Energie

größtenteils erschöpft hätten, so seien die bekannten Katastrophen doch nur ihre letzten Äußerungen, und Ausbrüche von solcher Gewalt wie die, welche mit einem Male die Hauptmasse des Gebirgslandes der beiden Inseln aufgehäuft hätten, könnten deshalb jetzt nicht mehr eintreten.

Nur in kurzen Zügen sollte im vorigen die Stübelsche Theorie skizziert werden. Sie hat, seitdem ihr Urheber sie zum ersten Male, damals mit größerer Zurückhaltung als in seinen späteren Schriften, veröffentlichte, viel von sich reden gemacht und auch Jünger gewonnen. Jedenfalls ist die Theorie eine der bemerkenswertesten Erscheinungen im Gebiete der so langsam fortschreitenden Vulkanologie. Das gilt vor allem für Stübels Anschauungen über die Magmaherde; man wird sie solange beachten müssen, als es nicht gelingt, das zu widerlegen, was Stübel nicht zu beweisen vermag, daß sich nämlich der irdische Glutfluß bei der Abkühlung ausdehnen soll. Was indessen die Theorie von der monogenen Entstehung der alten Stratovulkane wie des Ätnagrundgebirges, des Monte Somma und anderer ähnlicher Vulkanruinen anlangt, so bringt Stübel doch viel zu wenig einwandfreie Gründe für eine solche Auffassung vor, die vor allem nur auf geologische Detailstudien gestützt werden dürfte. Welchen Wert hätten denn Stübels auf die Landkarte gegründeten ausführlichen Erörterungen über die „monogene" Entstehung von Inselbergen, während doch die Möglichkeit noch gar nicht ausgeschlossen ist, daß sie sich etwa bei genauer geologischer Aufnahme als teilweise aus Granit oder kristallinen Schiefern gebildet herausstellen? Und das Kartenbild, aus dem Stübel seine Schlüsse gezogen hat, bliebe doch dasselbe! Es besteht einstweilen keine Veranlassung zu der Annahme, daß die großen Stratovulkane nicht so aufgebaut wurden wie die heute noch tätigen Kegel.

Die von Stübel besprochenen Beispiele gehören alle der spätesten Epoche der Erdgeschichte, nämlich der Tertiärzeit und dem Diluvium an: warum sollten gerade damals die viele Kilometer tief unter der Erdoberfläche ruhenden Magmaherde an den verschiedensten Orten zu einer katastrophenartigen Entleerung ihres Inhalts gezwungen gewesen sein, nachdem überdies Stübel das Zutun aller tektonischen Vorgänge, wie Spaltenbildungen, bei dem Hervorbrechen des Magmas gänzlich ausschließt? Und wie erklärt Stübel die Tatsache, daß auch in der Zeit des Devon oder des Rotliegenden weite Gebiete Vulkanlandschaften waren, während die gleichen z. B. aus der Jura- oder Kreidezeit keine Spuren vulkanischer Tätigkeit aufweisen? Es ist nicht einzusehen, warum von den zahllosen „peripherischen Herden", die sich in der allerersten Jugendzeit der festen Erdkruste gebildet haben sollen, ein Teil zu ungefähr gleicher Zeit im Palaeozoicum, ein anderer Teil etwa gleichzeitig in den jüngsten Erdepochen zur Erschöpfung gekommen sein soll. Sollte in der Zwischenzeit die Abkühlung des Magmas und seine angebliche Ausdehnung weithin eine Unterbrechung erfahren haben?

Politische Geographie und Statistik.

Kaiser Wilhelmsland und Bismarckarchipel.

(Mit einer Karte.)

Neu-Guinea, nächst dem hochnordischen Grönland die größte Insel der Erde, indem es mit seinen 771.913 Quadratkilometern das Areal Schweden-Norwegens noch um 2574 Quadratkilometer übertrifft, wurde zwar schon 1511 von den Portugiesen entdeckt, 1616 das erste mal von den Holländern besucht, aber sehr spät von europäischen Mächten in Besitz genommen. Es erklärt sich dies aus dem höchst ungesunden feuchtheißen Tropenklima und dem feindseligen Verhalten der Eingebornen. Erst 1824 gaben die Holländer ihre Ansprüche auf den westlichen Teil der Insel bis zum 141. Längengrad bekannt, wogegen der östliche Teil noch 60 Jahre unokkupiert blieb. Am 4. November 1884 fand die förmliche Besitzergreifung des südöstlichen Teiles von Seiten Englands statt und gleichzeitig ließ Deutschland an mehreren Punkten der Nordostküste von Neu-Guinea die deutsche Flagge hissen.

Die Erwerbung eines ansehnlichen Gebietes der gewaltigen Insel für das Deutsche Reich ist auf den Reisenden Otto Finsch zurückzuführen, der auf seiner großen Forschungsreise in die Südsee 1879 bis 1882 auch Neu-Guinea besuchte. Sein Bericht führte zur Gründung der Neu-Guinea-Kompagnie, in deren Auftrag Finsch 1884 die Nordostküste von Neu-Guinea erforschte. Die daselbst von ihm erworbenen Gebiete wurden unter deutschen

A. Hartleben's Verlag.
Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien.

Schutz gestellt und auf Grund eines kaiserlichen Schutzbriefes vom 17. Mai 1885 übte die erwähnte Neu-Guinea-Kompagnie, deren Zweck die Kolonisierung des deutschen Anteils an Neu-Guinea war, daselbst die Regierung bis Anfang 1899 aus. Zu diesem Zeitpunkte trat an ihre Stelle das Reich, welches die Hoheitsrechte durch Vertrag vom 7. Oktober 1898 zurückgekauft hatte.

Deutsch-Neu-Guinea oder Kaiser Wilhelmsland ist die kleinste der kolonialen Besitzungen auf der großen Insel. Es mißt 181.650 Quadratkilometer (soviel wie die preußischen Provinzen Ost- und Westpreußen, Brandenburg, Pommern, Sachsen und Rheinland zusammen), während der britische Anteil 221.570, der niederländische 368.693 Quadratkilometer umfaßt. Vom niederländischen Besitz trennt es im Westen der 141. Meridian, vom britischen Schutzgebiet eine 1886 vereinbarte Demarkationslinie, welche bei dem genannten Meridian unter beiläufig 5° südl. Br. beginnend und unter 144° östl. L. v. Gr. geknickt südöstlich bis zum 8. Parallel und dann diesem entlang zum Meere verläuft.

Hauptsächlich Gebirgsland, enthält das deutsche Schutzgebiet nur im Norden ausgedehntere Ebenen; sonst steigen fast an der ganzen Küste die Gebirge steil aus dem Meere auf oder sind nur durch ein sehr schmales Korallenvorland von demselben getrennt. Genauer bekannt ist besonders das Finisterregebirge, welches wie die meisten anderen von Nordost nach Südost streicht; im Gladstone- oder Kantberge erreicht es 3475 Meter Höhe. Namentlich der Süden des Kaiser Wilhelmslandes ist von einem mächtigen Kettengebirge (Kraetkegebirge, Bismarckgebirge und Hagengebirge) erfüllt, mit Höhen über 4000 Meter. An Wasserläufen ist das Land sehr reich, doch sind es meist nur Gebirgsflüsse. Mit Dampfern schiffbar sind unter anderen vornehmlich der gewaltige Kaiserin Augustafluß und der 1896 entdeckte Ramu, wie 1898 durch Tappenbeck festgestellt wurde, der Oberlauf des Ottilienflusses.

Das Klima ist durchwegs tropisch, an den Küsten infolge der Wassernähe und der herrschenden Seewinde sehr gleichmäßig. Nach den seit 1885 angestellten Beobachtungen scheint die mittlere Jahrestemperatur nicht viel von 26° C. abzuweichen, während die höchsten Temperaturen zu Mittag um 32° C. schwanken. In bezug auf die Regenverhältnisse kennzeichnen sich außerordentliche Unterschiede. Die jährliche Regenmenge schwankt, ohne eine deutliche, von einer trockenen Zeit unterschiedene Regenperiode aufzuweisen, zwischen 2000 und 4000 Millimeter.

Die Bewohner gehören zu den Papua, doch sind im Norden Einflüsse der Vermischung mit Malaien, im Süden mit Australnegern unverkennbar. Da die Gesamtzahl der Bewohner nur auf 110.000 geschätzt wird, ist die Bevölkerung ungemein spärlich, kaum 1 Seele auf den Quadratkilometer. Die Zahl der Europäer betrug 1901 nur 97.

Zur Ausfuhr gelangen hauptsächlich Tabak, Kopra, Baumwolle, Holz, Trepang, Perlschalen und Schildpatt. Haupthäfen sind Friedrich Wilhelmshafen, Berlinhafen und Konstantinhafen. Der Handel ist zum größten Teil in den Händen der Neu-Guinea-Kompagnie, welche auch ausgedehnten Plantagenbau betreibt. Im Jahre 1902/03 erzielte sie im Handel eine Einnahme von 1,247.487 Mark und aus dem Plantagenbau einen Gewinn von 437.272 Mark.

Kaiser Wilhelmsland bildet mit dem Bismarckarchipel, einschließlich der deutschen Salomoninseln, mit den Karolinen, Palauinseln und deutschen Ladronen das kaiserliche Gouvernement (Schutzgebiet) Deutsch-Neu-Guinea (im weiteren Sinne), zusammen über 241.100 Quadratkilometer mit etwa 384.000 Einwohnern. Von diesen genannten Inseln nimmt der Bismarckarchipel ein erhöhtes Interesse in Anspruch, weil daselbst in Herbertshöhe seit 1899 der Sitz des Gouverneurs ist.

Der Bismarckarchipel, früher Neubritannien genannt, umfaßt eine halbkreisförmige Gruppe schmaler Inseln zwischen 2° und $6\frac{1}{2}$° südl. Br. und 148° bis 155° östl. L. v. Gr. Die 90 Kilometer breite Dampierstraße trennt ihn von der Ostseite Neu-Guineas. Er mißt etwa 47.100 Quadratkilometer und besteht aus den Inseln Neu-Pommern (früher das eigentliche Neubritannien, von den Eingeborenen Birara genannt, 33.700 Quadratkilometer), Neu-Mecklenburg (früher Neu-Irland, bei den Eingeborenen Tombara, 12.000 Quadratkilometer), Neu-Hannover (1400 Quadratkilometer), den Admiralitätsinseln (1980 Quadratkilometer), Neu-Lauenburg (früher Duke of York-Inseln, 70 Quadratkilometer) und zahlreichen anderen kleinen Inseln. Alle Inseln sind vulkanischen Ursprungs und gebirgiger Natur; es gibt noch tätige Vulkane. Die Einwohner, auf höchstens 188.000 geschätzt, sind Papua; gegen die Europäer, deren über 300 hier ansässig sind, verhalten sie sich feindselig. Der Gouvernementssitz Herbertshöhe liegt auf Neu-Pommern.

Die Inseln des Bismarckarchipels sind seit 1884 deutsche Kolonie; sie standen bis 1899 unter der Verwaltung der Neu-Guinea-Kompagnie, worauf sie das Reich übernahm.

Japans Handel und Industrie.

Japan hat in den letzten Jahrzehnten einen gewaltigen Fortschritt nicht nur in seiner Landwirtschaft, im Bergbau, in Fischerei und Forstwirtschaft gemacht, sondern es hat auch einen ungeheuren Aufschwung in seinen Industrien und Verkehrseinrichtungen, im Bankwesen und im internationalen Handel genommen. Es liegt uns das von dem japanischen Finanzministerium veröffentlichte „Financial and Economical Annual of Japan" für das Jahr 1903 vor. Aus diesem interessanten, mit außergewöhnlicher Genauigkeit hergestellten Schriftstück ersehen wir, daß die Einwohnerzahl im Reiche des Mikados von 33,110.793 im Jahre 1872 auf 44,805.937 im Jahre 1900 stieg. Männlein und Weiblein sind schön gleichmäßig verteilt: 22,197.806 Einwohner sind weiblichen und 22,608.131 männlichen Geschlechts. Diese wohnen auf zusammen 487 Inseln. Im Jahre 1896 gab es in ganz Japan 4596 Aktien- und Privatgesellschaften mit einem Kapital von 620 Millionen Yen, während im Jahre 1901 deren 8602 mit einem Kapital von 1200 Millionen Yen tätig waren. An landwirtschaftlichen Unternehmungen waren im Jahre 1901 mehr als 200 Gesellschaften interessiert, an der Industrie dagegen 2477 mit nahezu 20 Millionen Yen, während im gleichen Jahre 5323 Handelsgesellschaften mit 625 Millionen und 596 Verkehrsgesellschaften mit einem Kapital von mehr als 350 Millionen Yen an der Arbeit waren. Außerdem gab es noch 61 Lebens-, Feuer- und Marine-Versicherungsgesellschaften mit einem vollbezahlten Kapital von rund 35 Millionen Yen. Im Jahre 1903 waren ungefähr eine Million Personen in der Lebensversicherung, jedenfalls eine bedeutende Anzahl, wenn man bedenkt, daß die ersten Lebensversicherungsgesellschaften nach europäischem Muster in Japan erst gegen das Jahr 1890 eingeführt wurden. Interessant ist ferner die Tatsache, daß man im Jahre 1901 bereits 81 wohlorganisierte Börsen in Japan zählte. Der Umsatz des Aktienmarktes allein bezifferte sich auf mehr als 300 Millionen Yen, während die Börsentransaktionen in roher Baumwolle sich auf nahezu 600 Millionen, die in Reis auf 66 Millionen und die in Zucker auf etwa 40 Millionen Yen beliefen. Ein weiteres Zeichen moderner Ideen ist die Zunahme von Patenten für japanische Erfindungen, deren Zahl von 906 im Jahre 1887 auf 3095 im Jahre 1902 stieg. Wie sehr mit dem inneren Aufschwung Japans auch der auswärtige Handel gestiegen ist, geht aus folgenden Vergleich hervor: Im Jahre 1870 belief sich der Wert der Ausfuhr des Landes auf 14,500.000 Yen und im Jahre 1902 auf 258,300.000 Yen, während die Einfuhr im gleichen Zeitraum von 33,000.000 Yen auf 272.000.00 Yen stieg! Der beste Käufer japanischer Erzeugnisse im Jahre 1902 waren die Vereinigten Staaten mit 80 Millionen Yen, während England nur mit 36 Millionen, Frankreich mit 27 Millionen, Deutschland mit 5 Millionen und Italien mit 13 Millionen figurierten. Als Lieferant steht England mit 50 Millionen Yen an der Spitze; es folgen die Vereinigten Staaten mit etwa 48 Millionen und Deutschland mit etwa 26 Millionen Yen. Die Summe der russischen Einfuhr belief sich auf die Bagatelle von 100.000 Yen. In dieser Beziehung kommen sogar Länder wie Spanien, Schweden und Holland besser weg. Die Hauptartikel des japanischen Exportgeschäftes sind Seide und Seidenwaren (über 100 Millionen Yen), Tee, Kupfer, Reis, Kampfer, Baumwollgarn, Streichhölzer, Matten, Kohle, Porzellanwaren und Zigaretten. In der Einfuhrliste steht Baumwolle an erster Stelle; es folgen Reis, Eisen, Stahl, Maschinen und Eisenwaren, Petroleum, Zucker und Baumwollwaren. Im Jahre 1902 brachten 6211 Dampfschiffe und 1533 Segelschiffe die Einfuhr nach Japan. Der Außenhandel Japans liegt naturgemäß in den großen Städten. Im Jahre 1901 gab es im ganzen Reiche 39 Städte mit mehr als 30.000 Einwohnern und 216 Städte mit einer Einwohnerzahl von über 10.000 Seelen. Der Haupthafen und die erste Handelsstadt Japans ist Yokohama mit etwa 200.000 Einwohnern. Weitere bedeutende Handelsplätze sind Kobe mit 200.000 Einwohnern, Nagasaki mit 120.000, Osaka mit nahezu 800.000 und die Hauptstadt Tokio mit mehr als 1,400.000 Einwohnern. Es gibt in Japan ausgedehnte und reiche Lager von Eisen und Kohle. Die Kohlenproduktion stieg von etwa 4 Millionen im Jahre 1895 auf beinahe 10 Millionen Tonnen in 1902. Heute spielt bereits die Bergbauindustrie in Japan eine große Rolle, und im vorigen Jahre wurden nahezu 56.000 Tonnen Kupfer gewonnen. Auf der Insel Formosa sind Kohlenlager entdeckt worden, von denen einige ein Gebiet von mehreren Quadratmeilen einnehmen. Die Kohle wird hauptsächlich nach China versandt. Die Produktion von Gold, Silber, Blei, Schwefel und Petroleum ist gleichfalls im Wachsen begriffen. Vor 32 Jahren gab es in Japan 18 Meilen Eisenbahnen mit 58 Personenwagen und 75 Frachtwagen. Im Jahre 1872 wurden rund 500.000 Passagiere und 8000 Tonnen Fracht befördert. Im Jahre 1903 hatte Japan 4238 Meilen Eisenbahnen mit 4864 Personen- und 22.000 Frachtwagen, und die Zahl der beförderten Passagiere betrug 116 Millionen; die beförderte Fracht

bezifferte sich auf nahezu 16,000.000 Tonnen. Im Jahre 1870 hatte Japan 35 Dampfer und 11 größere und mittlere Segelschiffe. Im Jahre 1902 bestand die japanische Handelsflotte aus 1395 Dampfern und 4020 Segelschiffen. Außerdem gab es im vorigen Jahre noch an die 20.000 Dschunken. Im Jahre 1871 hatte Japan 180 Postanstalten und 4 Telegraphenanstalten. Im letzten Jahr gab es 5516 Postanstalten und 2198 Telegraphenstationen. Das Telephon wurde erst im Jahre 1893 in Japan eingeführt, und im vorigen Jahre wurden 120 Millionen Gespräche vermittelt. Diese Zahlen sprechen für sich selbst!

Die deutsche Kauffahrteiflotte 1903. Der Bestand der deutschen Kauffahrteiflotte an registrierten Fahrzeugen mit einem Bruttoraumgehalt von mehr als je 50 Kubikmeter belief sich am 1. Jänner 1903 auf 4045 Schiffe mit einem Gesamtraumgehalt von 3,265.795 Registertonnen brutto und 2,203.804 Registertonnen netto gegen 3959 Schiffe mit 3,080.548 Registertonnen brutto und 2,093.033 Registertonnen Nettoraumgehalt am 1. Jänner 1902. Gegen das Vorjahr hat die Zahl der Schiffe um 86, der Bruttoraumgehalt um 185.247 Registertonnen, der Nettoraumgehalt um 110.771 Registertonnen zugenommen. Der Gattung nach waren am 1. Jänner 1903: 2232 Segelschiffe mit 541.845 Registertonnen brutto und 498.502 Registertonnen netto, 268 Schleppschiffe mit 87.543 Registertonnen brutto und 82.863 Registertonnen netto, sowie 1545 Dampfer mit 2,636.407 Registertonnen brutto und 1,622.439 Registertonnen netto vorhanden gegen 2236 Segelschiffe mit einem Raumgehalt von 550.030 Registertonnen brutto und 507.143 Registertonnen netto, 260 Schleppschiffe mit einem Raumgehalt von 84.274 Registertonnen brutto und 79.831 Registertonnen netto und 1463 Dampfer mit einem Raumgehalt von 2,446.244 Registertonnen brutto und 1,506.059 Registertonnen netto am 1. Jänner 1901. Unter den Segelschiffen befanden sich am 1. Jänner 1903 52 Schiffe mit mehr als drei Masten, 243 dreimastige, 1405 zweimastige und 532 einmastige Schiffe. Von den Dampfern waren 44 Räderdampfer und 1501 Schraubendampfer.

Der Verkehr auf den Wasserstraßen Berlins. Der Schiffs- und Güterverkehr auf den Berliner Wasserstraßen hat sich, nach einer Mitteilung des königl. Polizeipräsidiums, im Jahre 1903 gegen das Vorjahr erheblich gesteigert. Es betrug (die Zahlen für das Jahr 1902 sind in Klammern beigefügt) die Gesamtzahl der durchgegangenen Dampf- und Segelschiffe einschließlich der Personendampfer 6562 (6442), der angekommenen 66.218 (54.476) und der abgegangenen 65.243 (53.315). Das Gesamtgewicht der zu Wasser transportierten Güter betrug nach Tonnen gerechnet: im Durchgangsverkehr 1,396.724 (1,293.206), angekommen sind 6,763.138 (5,361.964), abgegangen sind 731.561 (591.864) Tonnen Güter. Unter den 1903 in Berlin angekommenen Lastschiffen befanden sich 21.905 Schleppdampfer, 997 Güterdampfer, darunter 34 unbeladene, und 38.338 Segelschiffe, darunter 2597 unbeladene. Unter den abgegangenen Lastschiffen befanden sich 21.999 Schleppdampfer, 969 Güterdampfer, darunter 94 unbeladene, und 37.304 Segelschiffe, darunter 32.318 unbeladene. Im Durchgangsverkehr passierten durch Berlin 204 Schleppdampfer, 35 Güterdampfer, darunter 6 unbeladene und 6323 Segelschiffe, darunter 459 unbeladene. Flößhölzer gingen durch Berlin im Jahre 1903 1393 Tonnen (gegen 1422 im Vorjahre). An kamen 6887 Tonnen (gegen 2277); ab gingen 130 Tonnen Flößhölzer; in den beiden letztvergangenen Jahren wurden keine solchen von Berlin aus weggeschickt. Die Schiffahrt war im Jahre 1903 auf der Spree und dem Landwehrkanal nicht unterbrochen, dagegen ruhte sie auf dem Berlin-Spandauer Schiffskanal an 33 Tagen wegen Eises.

Österreichs Waldbestände. Nach dem statistischen Jahrbuche des österreichischen Ackerbauministeriums umfaßte die Waldfläche Österreichs im Jahre 1900 insgesamt 9,767.566 Hektar (hierzu treten noch 12.414 Hektar königl. bayerische Saalforste), sonstige unter staatlicher Verwaltung befindliche Wälder (Religions-, Studien-, Stiftungsfonds) 327.092 Hektar, Gemeindewaldungen 1,283.080 Hektar, Ländern und Bezirken gehörige Waldungen 20.024 Hektar, Wälder anderer öffentlicher Fonds 65.752 Hektar, Wälder von Kirchen, Pfründen und kirchlichen Anstalten 385.125 Hektar, Wälder von Genossenschaften und Gemeinschaften 232.356 Hektar, Fideikommißwälder 1,003.562 Hektar, sonstige Privatwälder 5,720.965 Hektar. Der Zuwachs an Waldland im Jahre 1900 durch Aufforstung betrug 7245 Hektar und auf andere Weise 7468 Hektar, der Abfall an Waldland durch Kulturumwandlung 3517 Hektar, auf andere Weise 268 Hektar. Von der gesamten Waldfläche waren 5,896,942 Hektar mit Nadelholz (davon 65.780 Hektar mit Krummholz) bestanden, 2,071.146 Hektar mit Laubholz und 1,799.478 Hektar mit gemischten Holzarten. Der Hochwald umfaßte 8,319.745 Hektar, der Mittelwald 282.364 Hektar, der Niederwald 1,165.457 Hektar. Die Holzproduktion (Holznutzung) war im Jahre 1900 folgende: 14,981.657 Festmeter Nutzholz (darunter 13,910.753 Festmeter weiches Holz) und 17,457.325 Festmeter Brennholz (darunter 10,846.869 Festmeter weiches Holz).

Frankreichs Entvölkerung. Neue Dokumente, die die Tatsache der Entvölkerung Frankreichs in grellem Lichte zeigen, sind von Jacques Bertillon zusammengestellt worden. Wenn man die Überschüsse der Bevölkerung der vier Großmächte Deutschland, Großbritannien, Italien und Österreich-Ungarn von 1891 bis 1900 zusammenzählt und diese Summe durch ihre Gesamtbevölkerung teilt, so findet man nach Bertillon, daß der Überschuß der Geburten über die Todesfälle jährlich durchschnittlich 11,7 Prozent beträgt. Diese Zuwachsziffer müßte also auch Frankreich haben, um seinen Rang in der Liste der Völker zu behaupten. Multipliziert man diese Zahl mit der jetzigen Bevölkerung Frankreichs, so erhält man als Produkt die Zahl 450.000; Frankreich fehlen also 450.000 jährliche Geburten, wenn es nicht abnehmen und seine jetzige Stellung verlieren soll. Der Rückgang der Sterblichkeit wird dieses Defizit nie ausfüllen. Von den 829.000 Sterbefällen, die den jährlichen Durchschnitt von 1891 bis 1900 bilden, betreffen 479.000 Personen von 50 Jahren und darüber. Ungefähr 350.000 Todesfälle müssen also als mehr oder weniger frühzeitig abgesehen werden. Wenn man diese alle vermeiden könnte, was natürlich eine absurde Hypothese ist, so fehlen noch immer 100.000 Leben. Erfahrung und Beobachtung beweisen überdies, daß im allgemeinen jeder Verminderung der Sterblichkeit ein Rückgang der Geburten folgt.

Außenhandel Samoas 1903. Die Gesamteinfuhr Samoas an Waren und Geld betrug 1903 2,681.404,74 Mark gegen 2,398.211 Mark in 1902 (+ 283.293,74 Mark). Der Wert der Einfuhr aus dem Deutschen Reiche belief sich auf 750.085 Mark, aus Australien und der Südsee auf 1,407.721,45 Mark, aus den Vereinigten Staaten von Amerika auf 446.680,44 Mark, aus Großbritannien auf 25.675,96 Mark, aus anderen Ländern auf 51.241,89 Mark. Unter den Waren stehen Verzehrungsgegenstände (771.530,81 Mark) und Gewebe und Bekleidungsgegenstände (587.707,02 Mark) an erster Stelle.

Die Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse des Schutzgebietes Samoa ist von 1,691.851,20 Mark in 1902 auf 1,384.506,77 Mark in 1903 zurückgegangen (— 307.344,50 Mark). Die Ursache liegt hauptsächlich im Preisfall der Kopra von 240 auf 180 Mark für die Tonne. Diese überragt mit 1,370.520 Mark alle anderen Ausfuhrgegenstände bei weitem. An Kakao (in Bohnen) wurden 4.614,250 Kilogramm im Werte von 5537,10 Mark ausgeführt.

Zur Durchfuhr gelangten 1903 an Kopra von anderen Südseeinseln und Kakao von Tutuila für 205.406 Mark gegen 1902 497.820 Mark — 292.614 Mark.

Mithin betrug der Gesamtaußenhandel Samoas

	1903		1902		+	
Einfuhr	2,681.404,74	Mark	2,398.111,00	Mark	+ 283.293,74	Mark
Ausfuhr	1,384.506,70	„	1,691.851.20	„	— 307.344.50	„
Durchfuhr	205.406,00	„	497.820,00	„	— 292.614,00	„
zusammen	4,271.317,44	Mark	4,587.782,20	Mark	— 316.464,76	Mark

Zuckerernte Brasiliens. Die Zuckerernte für 1903/04 schätzt man auf 2,610.000 Säcke, die sich auf folgende Staaten verteilen:

	Säcke
Pernambuco	1,400.000
Alagoas	350.000
Sergipe	300.000
Campos	180.000
Bahia	170.000
San Paulo	100.000
Parahyba	70.000
Rio Grande di Norte .	40.000

(γ)

Betriebsergebnisse der schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1903. Die Einnahmen der Bundesbahnen betrugen im abgelaufenen Jahre 110,268.599 Francs gegen 108,636.962 Francs im Jahre 1902, die Ausgaben 67,813.452 Francs, das ist 5,608.738 mehr. Der Einnahmeüberschuß für 1903 beträgt 42,455.147 Francs, das ist fast 4,000.000 Francs oder etwa 9 Prozent weniger als im Vorjahre. Die Gotthardbahn vereinnahmte 23,003.766 Francs gegen 21,344.225 Francs im Jahre 1902; ihr Einnahmeüberschuß beträgt 10,503.717 Francs gegen 10,026.675 Francs, ist also um etwa 500.000 Francs oder 5 Prozent günstiger.

Die Bevölkerungszunahme in einigen Staaten. Die Bevölkerungszunahme während der letzten fünfzig Jahre beträgt in den Vereinigten Staaten 106 Prozent, in Rußland 45,70 Prozent, in Deutschland 45,67 Prozent, in Frankreich dagegen nur 9,05 Prozent. Diese Zahlen können leicht irreführen, denn in Wahrheit steht Deutschland bei weitem an der Spitze und wird in bezug auf die „eigene" Produktion von keinem anderen Volke auch

nur annähernd erreicht. Denn Amerika hat seine 106 Prozent doch nur seiner immensen Einwanderung, Rußland seine 45 Prozent in erster Linie seiner gewaltigen Gebietserweiterung in Asien zuzuschreiben. Bei der ständigen Geburtenabnahme unter den eingebornen Amerikanern wäre ohne die Einwanderung, namentlich für die letzten zehn Jahre, eher eine Bevölkerungsabnahme als Zunahme zu verzeichnen. Es ist daher ein Akt selbstmörderischer Politik, wenn man durch immer schärfere Gesetze die Einwanderung zu unterbinden sucht. Doppelt gefährlich ist aber diese Politik, weil innerhalb der letzten 30 Jahre sich das Negerelement mehr wie verdoppelt hat, also eine Afrikanisierung droht, vor welcher bereits eindringlich von klarsehenden Nationalökonomen in Amerika gewarnt wird.

Der Baumwollbau in Oberägypten. Der ägyptische Baumwollbau war bislang auf den unteren Nillauf beschränkt; doch macht sich das Bestreben zur weiteren Ausdehnung des Anbaues geltend. Früher war die in Oberägypten in verschwindend geringer Menge erzeugte Baumwolle bei den Ausfuhrhändlern wenig beliebt, „Unterägypten für die Baumwolle, Oberägypten für das Zuckerrohr", dieser Grundsatz wurde als einmal bestehend angenommen und keine Änderung darin versucht. In den letzten Jahren jedoch werden Zuckerrüben im Delta, und mit ausgezeichneten Ergebnissen wird Baumwolle im Süden angebaut. In den Provinzen Gizeh, Beni Suef, Minieh und Fayum nehmen die mit Baumwolle bestellten Flächen alljährlich zu und manches frühere Zuckerrohrfeld wird jetzt zu dieser Kultur benutzt. Die Wahl wertvollerer Varietäten und die stetig verbesserten Bewässerungsverhältnisse sind wohl in erster Reihe als Gründe dieser Ausbreitung des Baumwollbaues zu nennen. Die in Oberägypten im Sommer sehr hohe Lufttrockenheit scheint die Baumwollpflanze nicht zu schädigen.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

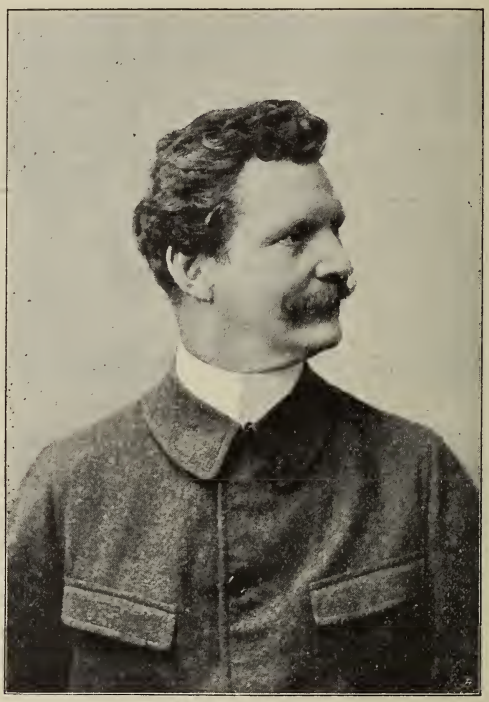
Der Asienreisende Dr. Kurt Boeck.

Durch seine ausgedehnten Reisen in Asien, die Bücher, welche er über dieselben geschrieben und die fesselnden Vorträge, durch die er viele Tausende von Zuhörern erfreute und belehrte, hat sich Dr. Kurt Boeck einen weitreichenden Ruf erworben. Kurt Karl Alexander Oskar Boeck wurde am 10. Juni 1855 zu Antonienhütte in Ober-Schlesien als Sohn eines Hüttenwerksbesitzers geboren. Nach Absolvierung des Realgymnasiums widmete er sich philosophischen und naturwissenschaftlichen Studien. Gelegentlich einer Studentenvorstellung von Schröders „Studenten und Lützowern" am Berliner Nationaltheater teilte ihm Theodor Döring die Hauptrolle des „Holbach" zu, in der er allgemeinen Beifall fand. Bei einer Wiederholung dieses Stückes in Hamburg wollte ihn Pollini sofort als jugendlichen Helden engagieren. Boeck lehnte dies vorteilhafte Anerbieten jedoch ab, um auf Wunsch seines Vaters zunächst das angefangene Studium zu beenden, welches er in Göttingen durch Ablegung des philosophischen Doktorexamens (1878) beschloß. Nachdem er seiner Militärpflicht als Einjähriger Genüge getan, genoß er seine künstlerische Ausbildung bei den Hofschauspielern Berndal und Oberländer. Im Frühling 1880 wurde Boeck an das Dresdener Hoftheater engagiert. Obwohl Boeck auch 1884 eine Lehrerstellung für Schauspiel- und Vortragskunst am königl. Konservatorium in Dresden erhielt, erbat er sich doch 1885 die Lösung seines Vertrages, weil ihm vom königl. Theater in Kassel ein günstiges Engagement angeboten worden war. Als sich aber 1887 Gelegenheit bot, eine Forschungsreise nach Asien, besonders nach Persien und in den Kaukasus zu begleiten, konnte er der Versuchung, Welt und Menschen aus eigener Anschauung kennen zu lernen, nicht widerstehen. Das Forschen und Reisen in wenig bekannten, fernen Ländern sagte ihm derart zu, daß er, als er nach seiner Rückkehr aus Asien kein seinen Wünschen entsprechendes Engagement offen fand, sich völlig diesem interessanten Berufe zuwendete. Zunächst unternahm Boeck 1890 auf eigene Kosten eine große Expedition in das Himalayagebirge, wohin er den Gletscherführer Hans Kerner aus Tirol als Gehilfen mitnahm und wiederholte seine Fahrt nach Indien in den Jahren 1893, 1895 und 1898/99, um es in allen Teilen gründlich kennen zu lernen.

Im Jahre 1898 glückte es ihm, Zutritt in das Wunderland Nepal zu erhalten, das heute das einzige noch unabhängige Königreich Indiens ist, aber seine Tore vor den Fremd-

lingen streng verriegelt hält und von dem ein Nepaler Würdenträger sagte: „Daß uns England besiegen kann, wenn es will, wissen wir. Aber wir wissen auch, daß eine Katze dem Löwen die Augen auskratzen kann, wenn er in ein enges Loch gekrochen ist."

Nicht religiöse Bedenken sind es, die dem Nichtasiaten den Zutritt zu diesem geheimnisvollen Lande wehren, sondern lediglich die Besorgnis, daß die das Land bereisenden Europäer in englischen Diensten stehende Spione sein könnten. Nur sehr wenigen Europäern ist der Besuch Nepals bisher gelungen und auch nur unter gewissen Einschränkungen, denen sich selbst der englische „Resident" unterwerfen muß. Die wesentliche Hälfte dieses streng verschlossenen Staates hat überhaupt noch nie der Fuß eines Nichtasiaten betreten! Obwohl auf Schritt und Tritt durch einen Feldwebel der indischen Sipeykompagnie, sowie durch einen von nepalischer Seite mitgegebenen Wächter beobachtet, der jede Handlungsweise seines Pflege-



Der Asienreisende Dr. Kurt Boeck.

befohlenen sorgsam zu Papier brachte, bis letzterer auf den genialen Gedanken kam, ihm seinen ganzen Schreibapparat abzukaufen, ist es Dr. Kurt Boeck dennoch gelungen, eine Anzahl wertvoller Photographien aufzunehmen und Dinge zu erschauen, die vorher noch kein Europäer gesehen hatte.

Dr. Kurt Boeck hat Indien nicht nur nach der Seite seiner großartigen Gebirgswelt studiert, sondern sich auf wiederholten Reisen mit der verschiedenartigen Menschenwelt innig vertraut gemacht. Auch Persien und den Kaukasus, Ägypten, die Balkanländer, Frankreich, England und Amerika, in jüngster Zeit auch Birma, China, Japan und Sibirien hat der unermüdliche Reisende durch eigene Anschauung kennen gelernt.

Die reichen Erfahrungen und Beobachtungen, welche Dr. Boeck auf seinen vielfachen Reisen gesammelt hat, boten ihm unerschöpflichen Stoff für seine bemerkenswerten Aufsätze in hervorragenden Zeitschriften, sowie für mehrere von ihm verfaßte Werke: „Dr. Boecks Himalaya-Album", das illustrierte Buch „Indische Gletscherfahrten" (Stuttgart 1900, Deutsche Verlagsanstalt) und das ebenfalls mit zahlreichen Bildern ausgestattete Werk „Durch Indien

ins verschlossene Land Nepal" (Leipzig 1903, Ferd. Hirt & Sohn). Mehr noch aber als seine literarischen Arbeiten haben ihn seine hochinteressanten, mit frischem Humor gewürzten und zahlreichen trefflichen Projektionsbildern begleiteten Vorträge über seine verschiedenen Reisen, die er im In- und Auslande gehalten hat, beim großen Publikum bekannt gemacht.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Todesfälle. Henry Morton Stanley, einer der bedeutendsten Afrikaforscher aller Zeiten, ist am 10. Mai 1904 in London verschieden. Hiermit hat ein ganz merkwürdiger Lebenslauf seinen Abschluß gefunden, ist eine der markantesten zeitgenössischen Gestalten aus den Reihen der Lebenden getreten. Henry Stanley war am 28. Jänner 1841 bei Denbigh in Wales geboren und stand somit im 64. Lebensjahre; er war seit längerem kränklich und ein konstitutioneller Herzfehler trat zusehends akuter auf. Hierzu gesellte sich eine Erkältung, welche zu tödlichen Komplikationen führte. Eine eingehende Würdigung der unvergänglichen Verdienste des großen Afrikareisenden werden wir im nächsten Hefte unserer Zeitschrift bringen.

Der französische Forschungsreisende Bergingenieur **Jules Garnier** ist am 8. März 1904 zu Mentone im Alter von 65 Jahren gestorben. Schon 1863 untersuchte er Neu-Kaledonien auf seine nutzbaren Mineralien und veröffentlichte dann eine Geologie und die erste geologische Karte von Neu-Kaledonien. Es folgten 1868 bis 1875 andere Publikationen über das französische Ozeanien. Nach verschiedenen bergmännischen Missionen nach Schweden, Norwegen, Rußland, den Vereinigten Staaten und Kanada besuchte er mit seinem Sohne Pascal die Goldfelder von Transvaal und veröffentlichte über dieselben 1896 ein Buch. Eine andere Reise unternahmen Vater und Sohn nach Neu-Seeland, worüber 1898 ein neues Werk erschien. Als beide in Australien die Viktoria-Wüste besuchten, hatte Jules Garnier den Schmerz, seinen Sohn Pascal im Alter von 26 Jahren zu verlieren. Sein letztes Werk veröffentlichte er 1900 über Westaustralien.

Dr. Siegfried Genthe, politischer Berichterstatter der „Köln. Ztg.", wurde in der Nähe von Fes vermutlich von Marokkanern ermordet. Er war am 26. Oktober 1870 als Sohn eines Gymnasialdirektors in Hamburg geboren, ist also nur 33 Jahre alt geworden. Einer seiner Brüder, der im Dienste einer belgischen Gesellschaft stand, hat ebenfalls in Afrika seinen Tod gefunden, er wurde von einem Elefanten zertreten. Siegfried Genthe hatte Geographie und Geologie studiert und in Marburg den Doktorhut erworben. Schon den jungen Studenten trieb die Reiselust und der Tatendrang in die Welt hinaus; er folgte der Einladung eines gleichalterigen Maharadscha, den er in Deutschland kennen gelernt hatte, nach Indien und lebte an dessen Hof ein Jahr lang am Fuße des Himalaya. Nachdem er seine Studien beendet und bei der Matrosenartillerie seiner Dienstpflicht genügt hatte, trat er im Jahre 1898 in die Dienste der „Kölnischen Zeitung", war mehrere Jahre deren Vertreter in Washington, machte dann in ihrem Auftrage eine Reise nach Samoa, begleitete das deutsche Expeditionskorps in China, durchstreifte Korea und kehrte durch die Mandschurei und Rußland zurück. Einer seiner Reisegefährten in Korea, der Engländer Angus Hamilton, hat ihm sein soeben bei Spamer in Leipzig in deutscher Übersetzung erschienenes Buch über Korea gewidmet.

Der russische Admiral **Makarow**, welcher am 13. April 1904 mit dem Untergange des Schiffes „Petropawlowsk" vor Port Arthur sein Ende fand, war der Erfinder des Eisbrecherschiffes „Ermak", mit dem er 1901 eine Forschungsreise nach dem arktischen Eismeere unternahm. Auf derselben erforschte er das karische Meer und ergänzte die Küstenaufnahmen von Nowaja Semlja, auch machte er namhafte wissenschaftliche Beobachtungen in der Polarregion.

Am 15. März 1904 verschied **Arthur Greeley**, Professor der Biologie an der Washington-Universität in St. Louis.

In Budapest starb der Paläontologe Professor Dr. **Moritz Staub**, Generalsekretär der ungarischen Geologischen Gesellschaft, im 64. Lebensjahre.

Der Kustos des botanischen Museums in Berlin, Professor Dr. **Karl Schumann**, starb am 22. April 1904 im 50. Lebensjahre.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Rom als Seehafen. Der Plan, Rom zu einem Seehafen zu machen, ist erreicht. Es hat nur immer mit der Ausführung dieses Projektes gehapert, weil die Sache zu großartig angelegt war. Nunmehr ist man bescheidener geworden. Man läßt vorderhand Rom aus dem Spiele und denkt an den kleinen Hafenort Fiumicino, welcher gegenwärtig an Stelle des altrömischen Ostia den Hafen Roms darstellt. Diesem Hafen, welcher sich in einem sehr traurigen Zustand befindet, beabsichtigt man aufzuhelfen. Zunächst will man die dortigen Anlagen wieder in Stand setzen und neue hinzufügen. Erst dann soll eine größere Schiffbarmachung des Tiber in die Hand genommen werden. Die jetzt bis Rom kommenden Schiffe sind nur kleinere Fahrzeuge, welche in der Regel sizilianischen Wein nach der Hauptstadt bringen. Der römische Bürgermeister konferierte betreffs dieser Angelegenheit schon wiederholt mit dem Minister der öffentlichen Arbeiten, welcher prinzipmäßig mit den erwähnten Plänen vollauf einverstanden ist. Es fehlt nur wieder, wie hier so oft, am nötigen Gelde.

Kunststraße über das Riesengebirge. Das Projekt einer Chaussee über den Kamm des Riesengebirges wird jetzt von deutscher, wie von österreichischer Seite erörtert. Die neue Straße würde von Agnetendorf und Hermsdorf am rechten Ufer des Schneegrubenwassers an der Lahne hinaufführen, in 750 Meter Höhe den Peterbrückenweg überqueren, sich dann zur Spindlerbaude und von dort aus in drei großen Schleifen nach den Leierbauden ziehen und oberhalb der Mädelstegbaude in den Jubiläumsweg bei Spindelmühle münden. Die Gesamtlänge der Straße beträgt 17,5 Kilometer, davon entfallen 11 Kilometer auf preußisches, 6,5 Kilometer auf österreichisches Gebiet. Die Straße würde mit der Paßhöhe von 1200 Meter die höchste fahrbare Straße Deutschlands werden.

Ein vulkanischer Aschenregen in Norwegen. In Hankeli im westlichen Norwegen ist Mitte April 1904 ein starker Aschenregen gefallen. Die Asche lag zwei Fuß hoch. Die Geologen meinen, die Asche sei durch Wind aus Island abgetrieben worden, wo wahrscheinlich ein großer Vulkanausbruch stattgefunden hat. Ähnliches wurde schon bei dem großen Vulkanausbruch 1875 beobachtet.

Asien.

Die Urbewohner Japans. Noch unmittelbar vor dem Ausbruch des Krieges mit Japan bereiste im Auftrage der Petersburger Akademie der Wissenschaften der Warschauer Forschungsreisende Wazlaw Sieroszewski die japanischen Inseln, um den aussterbenden Stamm der Ainos wissenschaftlich zu untersuchen. Es gelang dem Forscher, die Früchte seiner Studien rechtzeitig zu bergen, und nun sind die von ihm gesammelten ethnographischen Schätze nach Petersburg gelangt. Über die Ergebnisse seiner Untersuchungen berichtet der Forschungsreisende wesentlich folgendes: Die Ainos sind die aussterbenden Urbewohner Japans. Die Japaner, ohne die man sich heute die von ihnen bewohnten Inseln gar nicht denken kann, sind hier als fremdes Eroberervolk eingedrungen, ganz so wie z. B. die Europäer etwa 1600 Jahre später Amerika erobert haben. Es gibt historische Dokumente, welche bezeugen, daß die Ainos sich sehr tapfer wehrten. Doch mußten sie schließlich vor der Übermacht weichen. Sie zogen sich immer mehr nach Norden zurück, bis sie sich endlich auf der Insel Hokai bei Jesso konzentrierten. Seit Jahrhunderten schon erleiden die Ainos keinerlei Druck seitens der Japaner. Man tastet weder ihre Sprache noch ihre Gebräuche, ihre Lebensweise, ihre Religion an, man verdrängt sie nicht durch Ansiedelung von Japanern aus ihrem Lande, man treibt auch keine Amalgamierungspolitik auf dem Wege von Mischehen — trotzdem aber lastet auf dem uralten Stamm das Fatum eines unaufhaltsamen Rassentodes. Die Ainos scheinen eben Naturkinder zu sein, welche nur die Luft primitiver Verhältnisse atmen können; in eine entwickelte Zivilisation hineingestellt, gehen sie zugrunde. Ihr nationaler Niedergang erklärt sich auch dadurch, daß sie kein eigenes Alphabet und daher auch keine Literatur besitzen, in der ihre Überlieferungen aufbewahrt wären. Will ein Aino etwas Bildung erwerben, so muß er eine japanische Schule besuchen; auch die Post sowie alle übrigen Zweige der Verwaltung sind japanisiert; fügt man die Assimilierungskraft der hohen japanischen Zivilisation hinzu, so wird es begreiflich, daß die Ainos trotz der liberalen Innenpolitik der Japaner als Sonderstamm zusehends verschwinden. Dieser Umstand macht die Erforschung ihrer Eigenart zu einer drin-

genden Aufgabe der Anthropologie und Ethnographie. Die Ainos leben heute noch als Jäger und Hirten, selten als Ackerbauer. Ihr Gottesdienst besteht im Trinken eines aus Reis erzeugten Branntweines. Von Zeit zu Zeit verkehren sie mit dem Jenseits, indem sie einem Bären, bevor sie ihn töten, ihre Sorgen sowie Aufträge für ihre Vorfahren anvertrauen. Für die internationale Wissenschaft sind die Ainos darum so interessant, weil sie die unmittelbaren Nachkommen jener Rasse sind, welche nach der bekannten und ziemlich wahrscheinlichen naturwissenschaftlichen Hypothese das heute versunkene Festland zwischen Asien und Amerika bewohnte.

Die „Wiege der Kultur". Professor Raphael Pumpelly der bedeutende Archäologe der Vereinigten Staaten, ist von der „Carnegie Institution" in Washington nach Turkestan ausgesandt worden, um dort Ausgrabungen zu machen. Das unmittelbare Ziel seiner Nachforschung ist, greifbare Beweise für die Lage der frühesten menschlichen Ansiedelungen in Zentralasien zu entdecken. Pumpelly glaubt, daß das Land, welches er jetzt erforscht, „die wahre Wiege der Menschheit" ist. In dem Gebiet, das für diese Forschungen in Angriff genommen worden ist, liegen die Stellen einiger der ältesten überhaupt bekannten Städte. Es sollen auch Ausgrabungen in den Ruinen des alten Samarkand und in der Oase Merw, wo viele Tumuli vorhanden sind, vorgenommen werden. Diese Tumuli sind sehr zahlreich längs des Fußes der Berge östlich vom Kaspischen Meer. Von diesem Punkte aus reichen sie östlich fast bis Andidschan.

Wettererfahrungen der englischen Tibetexpedition. Die bisherigen Berichte der von England gegen den Dalai-Lama entsandten Heeresmacht enthalten manches Beachtenswerte bezüglich der in jenem eigenartigen Gebiet herrschenden Temperaturverhältnisse und Lebensbedingungen. Das Unternehmen mußte von vornherein als besonders schwierig erscheinen durch die Notwendigkeit, eine sehr große Zahl von nicht abgehärteten Leuten dauernd einem Aufenthalt in Höhen von 3000 bis gegen 5000 Meter auszusetzen. Demgemäß sind die dabei gemachten Beobachtungen von besonderem Wert. Die niedrigste Temperatur wurde auf dem Tangla (-Paß) bei dem Ort Chuggia mit — 32° C. erreicht, jedoch verweilte die Truppe hier nur eine Nacht. Die schwersten Proben hatten Menschen und Tiere in dem Lager von Tuna auszustehen, wo in jeder Nacht das Thermometer bis auf — 26° sank. Auch in Phari wurden mehrfach — 25° beobachtet, und an einem benachbarten Lagerplatz namens Kamparab schien die Kälte am hartnäckigsten zu sein. Während der Monate Jänner und Februar fällt in jener Gegend bei einer Höhenlage von 4500 Meter die Temperatur wahrscheinlich in jeder Nacht auf — 23°, in 3000 Meter Höhe auf — 14°. Selbstverständlich kamen auch zahlreiche Fälle von Bergkrankheit vor. Ganz gewöhnlich zeigten sich Verdauungsstörungen infolge des Genusses von ungenügend gekochten Speisen. In einer Meereshöhe von 4500 Meter kocht das Wasser schon bei 83°, infolgedessen können die Speisen bei dieser Wärme nicht vollständig gar werden. In 4500 Meter Höhe ist es beispielsweise fast unmöglich, den Reis richtig zu kochen. Auch mit den gewöhnlichen roten Linsen, einem berühmten indischen Nahrungsmittel, wurden unliebsame Erfahrungen gemacht, weil nur eine von fünf Sorten in Höhen von mehr als 3000 Meter gar gekocht werden konnte. Es ist schwer möglich, dem Unerfahrenen diese Folgen des Aufenthaltes in hochgelegenen Erdgebieten in ihrer vollen Tragweite vor Augen zu stellen.

Die Baikal-Gürtelbahn. Telegraphisch wurde die Vollendung der Gürtelbahn um den Baikalsee gemeldet. Dieselbe steht zwar noch lange nicht auf der Höhe der erwarteten Leistungsfähigkeit, aber der Truppentransport kann ungehindert vor sich gehen. Diese neue Eisenbahn um den Baikalsee ist — dem Werte nach — die teuerste in Rußland. Jede Werst dieser Linie kostet 219.777 Rubel, während eine Werst der Westsibirischen Bahn nur 38.487 Rubel, der Transbaikalischen Bahn 77.170 Rubel, der Ussurischen Bahn 64.529 Rubel, der Jekaterinburg-Tscheljabinskbahn 29.046 Rubel usw. kostete. Die Gesamtkosten der neuen Gürtelbahn belaufen sich auf 53,625.745 Rubel. Die enorm hohen Unkosten erklären sich aus den ungeheuren technischen Schwierigkeiten, die beim Bau zu überwinden waren. Es genügt zu erwähnen, daß man auf der ganzen Länge von 244 Werst Stützwände auf Zement und nicht weniger als 19 Tunnels, 189 Brücken, 10 Viadukte usw. anlegten mußte. Die Bahn durchschneidet eine ganze Reihe von Felsen, kreuzt scharfe und steile Vorgebirge, bildet an einer Stelle wellenartige Terrassen und geht über drei Flüsse. Die Bahn wurde im Jahre 1899 unter der Leitung des Ingenieurs Sawrimowitsch begonnen. Bei der Ausführung der Arbeiten wurden auch zu Zwangsarbeit Verurteilte verwendet.

Afrika.

Eine Forschungsreise durch die Schari-Tsadgebiete. Der 1901 mit einer Studienreise durch die Schari-Tsadgebiete betraute Dr. Chevalier ist mit den Teilnehmern an seiner

Expedition, die mehr als zwei Jahre in Anspruch nahm, vor kurzem wohlbehalten in Paris wieder eingetroffen. Seinem eingehenden Berichte über die Ergebnisse seiner Forschung entnehmen wir folgende charakteristische Einzelheiten: „Wir haben zunächst in dem Senussigebiete die Wasserscheiden des Scharibeckens, des Ubangis und des Nils festgestellt, und dann die Ostgegend des Mittellaufes des Schari mit dem bisher ganz unbekannten Irosee durchforscht. Dieser See ist nicht sehr tief, hat ungefähr 18 Kilometer Länge und ist besonders eine Wohnstätte von Flußpferden. Die bisherige Ansicht, daß der Bahr-Salamat, die Hauptwasserader des Wadai, durch diesen See hindurchfließt, ist falsch. Der Fluß zieht sich zwanzig Kilometer weiter südlich hin. In der Nähe dieses Bahr-Salamat stießen wir auf eine Negerbevölkerung der Sarasamilie, die vor uns noch nie mit einem Europäer in Berührung getreten war. Diese Neger sind äußerst primitive Fetischanbeter. Die dritte Gegend, die wir durchforscht haben, ist der Nordteil des Baghirmi zwischen dem Fitrisee und dem Bahr-El-Gazal. Ich bin fest davon überzeugt, daß der Schari ehedem mit dem Bahr-El-Gazal zusammenhing und seine Wasser durch die libysche Wüste rollte und sich im syrischen Meerbusen in das Mittelmeer ergoß. Meiner Ansicht nach hat eine verschwundene Menschenrasse in dem unteren Gebiete dieses Flusses gewohnt, welche wohl dieselbe wäre, von der Dr. Schweinfurth in Niederägypten Spuren gefunden hat. Dieser hervorragende Gelehrte schrieb mir, daß die Sammlungen von geschliffenen Steinen, die er von dort mitgebracht hat, an Schönheit und Reichhaltigkeit alles weit hinter sich ließen, was bisher in Europa gefunden worden ist. Ich neige der Ansicht zu, daß die Berbern und die Fellatas von diesen geheimnisvollen afrikanischen Autochthonen abstammen. Ein Beweis dafür könnte in der Tatsache erblickt werden, daß ich mitten in der Saharazone, östlich von Kanem, in fossilem Zustande jenes Schilf gefunden habe, das man am Nil Sedd nennt. Die Annahme ist gestattet, daß der Tsad in weit zurückliegenden Zeiten nur ein ungeheurer Sumpf war, der zu dem großen Flußsysteme des Schari und des Bahr-El-Gazal gehörte. Diese ehedem gut bewässerte Gegend ist allmählich ausgetrocknet; man kann danach schließen, daß auch der Tsadsee in einigen Jahrhunderten nicht mehr existieren wird. Da von 13° in Mittelafrika bereits die absolute Wüste beginnt, so ist der Tsad nur ein Saharasee. Die Rassen der Äquatorurwälder sind die niedrigst stehenden, die sich denken lassen. Sie sind oft Menschenfresser und nähren sich im allgemeinen von Manjok und Bananen. Vom oberen Ubangi bis zum mittleren Schari stößt man im Süden auf die Bandas und die Mandjias, Götzenverehrer und Menschenfresser aus kriegerischem Fetischismus, und im Nordteile auf die N'Dukas und die Saras.

Das Nilreservoir bei Assuan. In Ägypten merkt man jetzt schon die Vorteile und Wohltaten der Wasserreservoire, deren Herstellung kürzlich zu gutem Ende geführt hat. Dank der Nilsperre bei Assuan konnte man im letzten Sommer dem Nil täglich 20,000.000 Tonnen Wasser zuführen, d. h. man konnte die Wasserhaltung des Nils zu einer Zeit, die für die Vegetation kritisch war, verdoppeln. Jetzt konnte man auch den Reisbau, den man früher mit Rücksicht auf die geringen Wasservorräte verboten hatte, wieder gestatten. In Mittelägypten war man jetzt auch in den Stand gesetzt, 70.000 Hektar neu in Kultur zu nehmen, und man hofft diese Fläche bald verdoppeln zu können.

Gegen die Malaria am Suezkanale. In der Akademie der Wissenschaften zu Paris erstattete der Fürst von Arenberg Bericht über die Ergebnisse, die von der Suezkanal-Gesellschaft in ihrem Kampfe gegen die Verbreiter der Malaria, die Mücken, erzielt worden sind. Er führte aus, daß seit fünfzehn Jahren das Sumpffieber immer größere Verheerungen in der Stadt Ismailia und in deren Umgebung anrichtete und zahlreiche Opfer kostete. Daraufhin entschloß sich die Suezkanal-Gesellschaft, die von den berufenen Fachgelehrten angezeigten hygienischen Maßregeln aufs strengste durchzuführen, d. h. die Mücken in den Wohnungen und außerhalb derselben erbarmungslos zu verfolgen, die Wasserläufe unausgesetzt reinigen zu lassen, alle Anstauungen von Sumpfwassern durch Petroleumbegießung unschädlich zu machen usw. Man schuf eine besondere Beamtenklasse für die Desinfizierung der Aborte mit Petroleum, da diese den Mücken als Lieblingsaufenthalt dienen. Die Einwohner, von den ersten Ergebnissen befriedigt, halfen bald mit allen Kräften der Gesellschaft bei ihren Arbeiten. Die Resultate sind glänzende! 1897 wurde mit diesen Maßregeln begonnen und von diesem Jahre an ist die Zahl der Sumpffieberfälle von 2000 auf weniger als 200 im Jahre 1903 heruntergegangen.

Die Bahn zum Niger. Nach den jüngsten aus Westafrika eingegangenen Nachrichten steht die Beendigung der Arbeiten an der Eisenbahnlinie von Kayes nach dem Niger noch im Laufe dieses Jahres bevor. Die Teilstrecke Kayes—Bamako wird voraussichtlich bereits in den ersten Tagen des Juli dem Verkehre übergeben werden können. Die Kolonialverwaltung von Senegal hat drei Automobilboote mit flachem Grunde bestellt, die nur 50 Zentimeter

Tiefgang haben und dreimal monatlich den Niger von Bamako bis zum Dhebosee und bis Kabara hinauffahren werden; der letztere Ort ist nur wenige Kilometer von Timbuktu entfernt. Man rechnet darauf, daß der 822 Kilometer lange Weg in fünf Tagen bei der Tal- und in sieben Tagen bei der Bergfahrt zurückgelegt werden kann.

Vulkanausbruch auf den Komoren. Am 25. und 26. Februar 1904 hat eine furchtbare Eruption die zu den Komoren gehörende Insel Groß-Komoro vollständig verwüstet. Herr Brunet, der Abgeordnete der vor kurzem von einem Wirbelsturm heimgesuchten Insel Réunion, weilte während der Katastrophe auf Groß-Komoro und hat über das Naturereignis folgende Mitteilungen gemacht: „Am 25. Februar erfolgte eine entsetzliche Eruption des im südlichen Teile von Groß-Komoro gelegenen, 2400 Meter hohen Berges Kartala. Die Lavamassen flossen in vier Armen zu Tal; zwei davon erreichten im Osten das Meer, nachdem sie auf ihrem Wege durch die Provinz Orchini alles vernichtet hatten. Viele von den Eingebornen, die durch den Vulkanausbruch überrascht wurden, hatten nicht mehr Zeit, sich in Sicherheit zu bringen und kamen mit ihrem Vieh ums Leben. Zu gleicher Zeit ergoß sich ein anderer, aber weniger starker Lavastrom von dem im südöstlichen Teile der Insel gelegenen Berge Rosso. Am Abend des 25. wurde der Himmel plötzlich über dem das Tal Utoandra beherrschenden Gebirge blutrot. In der Nacht ließ sich eine furchtbare Detonation hören, und es folgten heftige Erderschütterungen. Die Eingeborenen liefen aus ihren Hütten ins Freie und sahen eine große Rauchsäule, untermischt mit Wasserdämpfen, aus den beiden Kratern, besonders aus dem Berge Kartala aufsteigen. Blitze von ganz eigenartigen Farben wurden am Himmel sichtbar; schließlich stieg ein mächtiges Lichtbündel fast senkrecht aus dem Kraterschlund in die Höhe, in Farben, die von sattem Rot bis zu dem Weiß einer geschmolzenen Metallmasse variierten. Die Kadis (Chefs der Eingeborenen-Bezirke) hatten rasch Sendboten nach allen Richtungen entsandt, um das Volk zu warnen; sie sahen ihre Bemühungen auch von Erfolg gekrönt, denn die meisten Eingeborenen konnten sich noch rechtzeitig retten. Ums Leben kamen nur einsame Wanderer und Hirten, die sich verspätet hatten und durch den langsamen Gang ihrer Herden zu lange aufgehalten wurden."

Amerika.

Dr. Theodor Kochs Forschungsreise in Brasilien. Über den Fortgang seiner ethnographischen Forschungen im Innern Brasiliens hat Dr. Theodor Koch aus Sao Felippe am oberen Rio Negro an den „Globus" einen Bericht geschickt. Er schreibt, daß er am 8. Februar 1904 von einer $3^1/_2$monatlichen, recht erfolgreichen Reise auf dem bisher nicht erforschten Rio Isana (Nebenfluß des Rio Negro) nach Sao Felippe zurückgekehrt sei. Er ging den Rio Isana und seinen ebenfalls unbekannten Nebenfluß Aiary bis zu dessen Quellbächen hinauf. Zahlreiche reißende Kataraкte erschwerten die Fahrt, die am Yacarefall des Aiary ihr Ziel fand. Dort liegt zugleich die Grenze des unbewohnten Gebietes. Die Stämme des Rio Aiary, die Daliperidákeni, Huhúteni und Kobéua, haben noch ihre alten Sitten und Gebräuche bewahrt, und Koch konnte in einem langen freundschaftlichen Verkehr mit ihnen einen guten Einblick in ihr Leben und in ihre Anschauungen gewinnen. Bei den Kobéua fand er aus weichgeklopftem Baumbast sorgfältig gearbeitete und mit bunten Mustern bemalte Tanzmasken, die Tiere und Geister darstellen. Er war bei zwei Maskenfesten zugegen und konnte die originellen Tänze größtenteils photographisch festhalten. Den Lauf des Isana und Aiary hat Koch mit Uhr und Kompaß aufgenommen. Ende November unternahm er vom Aiary eine Überlandtour nach dem nahen Uaupés, einem anderen Nebenfluß des Rio Negro, hielt sich dort einige Tage bei den Uanánaindianern auf, fuhr den von zahlreichen wütenden Kataraкten durchsetzten Rio Uaupés ein Stück hinunter und ging dann zu Lande nach dem Rio Aiary zurück. Wie Koch weiter schreibt, gedachte er sich nun für eine zwei Monate währende Reise nach dem unterhalb Trinidade in den Rio Negro mündenden Rio Curicuriary zu begeben, um dort den Makústamm zu studieren.

Deutsche Forschungsexpedition in Südamerika. Die deutsche Forschungsexpedition, welche seinerzeit unter Führung des Hofrates Professor Dr. Gustav Steinmann, ordentlichen Professors an der Universität Freiburg im Breisgau, von Buenos Aires aus Mitte des vergangenen Jahres eine Reise nach Bolivien, Peru und Chile antrat, ist wieder nach Buenos Aires zurückgekehrt und mit dem Dampfer „Cap Roca" in die alte Heimat abgesegelt. Die Expedition bestand aus den Herren Dr. Hoeck und Dr. B. Freiherrn von Bistram. (γ)

Eine wichtige Wetterwarte in Argentinien. Die Regierung der Republik Argentinien hatte im Jahre 1901 auf dem kleinen Eiland von Año Nuevo, das in der Nachbarschaft von

Staten Island, also östlich vom Kap Hoorn, in einer südlichen Breite von 54° 39 Minuten gelegen ist, eine Wetterwarte eingerichtet, die in Übereinstimmung mit den verschiedenen Südpolarexpeditionen arbeiten sollte. Es war von maßgebender Seite betont worden, daß die zum erstenmal gebotene Gelegenheit mehrerer gleichzeitiger Forschungsreisen im Südpolargebiet mit allen Mitteln ausgenutzt werden müßte und daß dieserhalb auch auf den am meisten gegen den Südpol vorgeschobenen Festländern der Erde Beobachtungen angestellt werden sollten. Dieser Anregung hatte die argentinische Regierung durch Schaffung der erwähnten Wetterwarte Folge geleistet. Jetzt kommt die erfreuliche Nachricht, daß die durch ihre Lage äußerst wichtige Anstalt für Witterungsbeobachtungen dauernd erhalten bleiben und zu einem erstklassigen magnetischen und meteorologischen Observatorium ausgestaltet werden soll. Sie erhielt zu diesem Zweck eine vollständige Ausrüstung mit Apparaten, wie sie für eine Station erster Ordnung erforderlich sind. Die Beobachtungen, die während der internationalen antarktischen Campagne auf der Insel gemacht worden sind, sowie ihre Fortsetzung im Jahre 1903 werden binnen kurzem veröffentlicht werden. Auch sonst wird die argentinische Republik fortan einen tätigen Anteil an den meteorologischen Arbeiten nehmen und bald in Bahia Blanca in etwa 39° südl. Br. eine Wetterwarte eröffnen. Später soll dann ein größeres Netzwerk von Observatorien längs der atlantischen Küste der Republik geschaffen werden, die dem Marineministerium in Buenos Aires unterstehen werden.

Vier neue Staaten in der amerikanischen Union. Am 19. April 1904 nahm das Repräsentantenhaus in Washington eine Vorlage an, nach welcher die bisherigen Territorien Arizona, Neu-Mexiko, Oklahoma sowie das Indianerterritorium je zu einem Staate erklärt werden. Dadurch hat sich die Zahl der Sterne im Banner der Vereinigten Staaten wiederum vermehrt und ist von den ursprünglich 13 Sternen, welche die bei der Gründung der Union vorhandenen Urstaaten repräsentierten, auf 49 gestiegen. Gleichzeitig dürfte damit auch ein vorläufiger Stillstand erreicht sein, da nach der Umwandlung der vier obengenannten Territorien in Staaten nur noch zwei Territorien übrig bleiben, nämlich Alaska und Hawai, für die vorläufig die Zeit noch nicht gekommen sein dürfte.

Polargegenden und Ozeane.

Pearys Polarexpedition aufgeschoben. Aus Washington wurde anfangs April 1904 berichtet: Der Polarforscher Peary hat die Hoffnung, in diesem Sommer eine Fahrt zur Auffindung des Nordpols anzutreten, aufgegeben, und zwar, weil es an den nötigen Geldmitteln fehlt. Die Subskriptionen für die geplante Polarfahrt gingen langsamer und weniger reichlich ein, als Peary gehofft hatte, und wenn nicht in den nächsten Wochen noch ganz beträchtliche Summen einkommen, wird Peary das Unternehmen auf das nächste Jahr verschieben. In diesem Jahre wird dann nur eine kleine Expedition ausgesandt werden, um eine Kohlenniederlage an der Küste von Grönland, Kap Sabine gegenüber (wo Peary auf seiner vorigen Reise einmal überwinterte), anzulegen. Das zu erbauende Schiff soll ungefähr 1400 Tonnen Wasserverdrängung haben und so stark als möglich sein, stärker als irgend ein Schiff, das bis jetzt zu einer Polarfahrt benutzt worden ist. Das Schiff soll gleichzeitig als Segler ausgerüstet werden, so daß es, falls die Kohlen ausgehen, unter eigenen Segeln das Eis durchbrechen kann. Die Wände des Schiffes werden schräg zulaufen, so daß dies, wenn es in dichte Eismassen gerät, von diesen in die Höhe gehoben und nicht eingedrückt werden kann, wie bei anderen Polarschiffen, welche perpendikuläre Wände hatten und deshalb den Eisdruck nicht aushalten konnten, der Fall war.

Von der englischen Südpolarexpedition. Aus Lyttleton in Neuseeland wurde unter dem 1. April 1904 berichtet: Die Auffindung des heute hier eingetroffenen Südpolarschiffes „Discovery" durch die Entsatzschiffe „Morning" und „Terranova" ist am 14. Februar dieses Jahres erfolgt. Die Entsatzschiffe waren am 5. Dezember des vorigen Jahres von Hobart (Tasmania) abgegangen. An Bord der „Discovery" wurden alle Teilnehmer der Expedition beim besten Wohlsein und in ausgezeichneter Stimmung angetroffen. Sie hatten sich den ganzen Winter über mit der Bearbeitung des gewonnenen wissenschaftlichen Materials beschäftigt. Von den Ergebnissen der Expedition ist hervorzuheben die Feststellung, daß das Viktorialand sich in einer Höhe von 2700 Meter fortsetzt und augenscheinlich ein ausgedehntes Festlandsplateau darstellt. Es wurde ein neuer Weg nach Westen aufgefunden. In einer Höhe von 600 Meter wurde am Gletscher ein Lebensmittelvorrat niedergelegt.

Zum Klima der Antarktis. Bedeutsame Aufschlüsse über das Klima der Antarktis ergeben sich schon jetzt aus einer Erörterung des neuen und des älteren Materials. In der

Zeitschrift „Globus“ kommt Wilhelm Krebs auf Grund eingehender Berechnungen zu der interessanten Feststellung, daß die mittlere Jahrestemperatur unter 70° südl. Br. 1898/1899 nach der „Belgica“ — 9,3° betrug, 1899/1900 nach Borchgrevink — 13,4°, 1902/1903 nach „Gauß“ und „Discovery“ — 13,7°. Mit der vermehrten Beruhigung der Atmosphäre in der betrachteten Jahresreihe sei demnach eine Steigerung der Kälte verbunden. Dies Ergebnis steht in Übereinstimmung mit den Erfahrungen der Antarktik-Expedition unter Nordenskjöld.

Wüstenstaub auf See. Vom 10° nördl. Br. bis zur Höhe der Kanarischen Inseln beobachtete der La Platadampfer „Granada“ der Hamburg-Amerikalinie, der am 15. Februar 1904 Kap Verde passierte und am 20. Februar in Funchal anlangte, den im Frühjahr oft auftretenden braungelben Wüstenstaub, der sich an der Luvseite der Decksgegenstände ansetzte. Die Sichtigkeit der Luft wurde derartig beeinträchtigt, daß Schiffe, die in kaum 1 Seemeile Abstand vorüberkamen, nur schwach wahrnehmbar waren. Bei Annäherung an Madeira verlor sich der Staub und die Luft wurde klarer. Ähnliches berichtet der Kapitän des Reichspostdampfers „Hamburg“ der gleichen Reederei, der vom 24. Februar abends an auf der Fahrt von Neapel nach Aden vor Port Said Wüstenstaub begegnete. Der Wind wurde südlich und die Luft so unsichtig, daß bei Tage höchstens eine Kabellänge weit zu sehen war, bei Nacht das starke Feuer von Port Said nur fünf Seemeilen weit leuchtete.

Verschiedenes.

Über die Schlafkrankheit. Dr. Castellani von der nach Uganda entsandten englischen ärztlichen Kommission zur Untersuchung der Schlafkrankheit hat in der Zerebrospinalflüssigkeit von fünf Schlafkranken und im zirkulierenden Blute eines Schlafkranken ein unter dem Namen Trypanosoma bekanntes Protozoon gefunden, einen Parasiten, der sehr nahe verwandt ist mit einem ähnlichen, den man bereits als die Todesursache bei jenem Vieh entdeckt hatte, das von der Tsetsefliege (Glossina morsitans) gebissen wurde. Als Dr. Castellani diese Mitteilung machte, glaubte er noch nicht, daß dieser Parasit in einem ursächlichen Zusammenhange mit der Krankheit stünde. Diese Beobachtung war aber gleichwohl von der größten Wichtigkeit für die weiteren Forschungen. Oberstleutnant David Bruce, der durch seine eigenen in Südafrika vorgenommenen Untersuchungen der Krankheit, die die Tsetsefliege verursacht, die Natur dieses Insekts genau kennt, und von der englischen Regierung delegiert worden war, um die Ergebnisse der erwähnten ärztlichen Kommission zu erheben, veranlaßte nunmehr die Kommission, die Forschungen auf Grund der von Dr. Castellani festgestellten Tatsachen eifrigst weiter zu verfolgen. Das geschah denn auch und die kurz darauf erzielten Ergebnisse waren außerordentlich überraschend. Anfang April bereits konnte Dr. Castellani konstatieren, daß bei 70 Prozent von 34 Schlafkranken, die im Spital von Entebbe zu Forschungszwecken dienten, in der Zerebrospinalflüssigkeit der genannte Parasit sich vorfand. Weitere energisch betriebene Untersuchungen ließen dieses Verhältnis auf 100 Prozent anschwellen, wobei der Parasit nicht allein in der Zerebrospinalflüssigkeit, sondern auch im zirkulierenden Blute aufgefunden wurde. Die Tatsache, daß der Trypanosoma der Erreger der Schlafkrankheit sei, erschien nunmehr über jeden Zweifel erhaben. Weitere Experimente, die Oberstleutnant Bruce in Gemeinschaft mit den Doktoren Nabarro und Grieg vornahm, ergaben, daß Affen, denen man die Zerebrospinalflüssigkeit von Schlafkranken oder das Blut von noch nicht erkrankten Eingebornen einimpfte, in dem sich dieser Parasit befand, sofort erkrankten und unter allen Symptomen der Schlafkrankheit starben. Nun erschien auch die Annahme berechtigt, daß die Infektion ganz in der gleichen Weise wie bei der durch die Tsetse verursachten Viehseuche erfolge. Weitere Untersuchungen enthüllten dann die Tatsache, daß die örtliche Begrenzung der Schlafkrankheit von dem Vorkommen der Glossina palpalis abhängt, einer Art Tsetse, die den Ansteckungsstoff von den Kranken dadurch weiterverbreitet, daß sie den Parasiten durch Einsaugen des Blutes einer infizierten Person auf Gesunde überträgt. In Gegenden, wo die Glossina palpalis nicht vorkommt, mag es dort noch so sehr von anderen Stechmücken wimmeln, herrscht auch keine Schlafkrankheit. Der Afrikakenner Laglaize, der schon seit zwanzig Jahren im ganzen Kongogebiet Handel treibt, stellt dagegen entschieden in Abrede, daß die Schlafkrankheit durch die Tsetsefliege erzeugt werde. Diese vergreife sich weder an Menschen noch an wilden Tieren, sondern nur an Ochsen, Pferden und Eseln, die dann drei bis vier Stunden nach dem Stich erlägen. Auch treffe man die Tsetsefliege nur in einem verhältnismäßig kleinen Gebiete zwischen dem Sambesi und Transvaal, während das Sino (kongolesischer Ausdruck für Schlafen und Schlafkrankheit) besonders an der Westküste, im ganzen Flußgebiet des

Casamanze und Gambia, herrsche. Ungefähr ein Fünftel der erwachsenen Bevölkerung — Kinder und Weiße seien gegen die Krankheit gefeit — würden jährlich vom Sino befallen. Das Leiden beginne mit Mangel an Eßlust, worauf sich eine immer mehr zunehmende Betäubung einstelle, welche bei Nichtbehandlung zum Tode führe. Trotz aller gegenteiliger Behauptungen kämen nämlich an 60 Prozent Heilungen vor, und zwar auf folgende Weise. Zwei oder drei Monate nach den ersten Zeichen des Sino entwickeln sich hinter den Ohren zwei ziemlich starke Drüsenanschwellungen, und dann gelte es, einzugreifen. Im Westen würden die Kranken nach dem Dorfe Pakao am Obercasamanze gebracht, wo alte Negerinnen die Heilkunst ausübten. Mit einem kleinen Federmesser, wie sie es von den Händlern für fünf Sous kauften, schnitten diese Weiber die Drüsen der Länge nach auf, entfernten den Inhalt und stopften dann die Wunden mit zerschnittenen, nur ihnen bekannten Kräutern aus. Die Wunden würden mehrere Tage offen gehalten, wobei eine starke Eiterung eintrete, die aber bald nachlasse. Die Vernarbung erfolge dann von selbst. Einer zweiten Erkrankung sei der Geheilte nicht mehr ausgesetzt. Wahrscheinlich beruhe die Krankheit auf einem Mikrokokkus. Diese Ansicht teile auch ein portugiesischer Arzt, der lange in Loanda gewohnt habe und jenen Krankheitserreger sogar entdeckt zu haben glaube.

Geographische und verwandte Vereine.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. Dem jüngst erschienenen VIII. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald 1900 bis 1903 entnehmen wir, daß die Zahl der Mitglieder im Vereinsjahr 1902/1903 914 betrug, darunter 405 auswärtige und 177 außerordentliche (Studierende der Universität Greifswald). Erster Vorsitzender ist nach wie vor der um das Gedeihen der Gesellschaft hochverdiente Professor Dr. Rudolf Credner. In den Vereinsjahren 1900/1903 fanden 34 Sitzungen statt, in welchen ebenso viele Vorträge gehalten wurden. Die Sitzungen fanden nicht bloß in Greifswald, sondern abwechselnd auch in Wolgast, Stralsund, Anklam und Demmin statt. Alljährlich unternimmt die Gesellschaft eine korporative Exkursion in die nähere oder fernere Nachbarschaft Greifswalds und selbst bis Dänemark, Südschweden und Ostpreußen; 1903 fand die 20. Exkursion statt. An den 19 Exkursionen bis 1903 beteiligten sich 2722 Personen. Den Hauptinhalt des Jahresberichtes bilden mehrere Aufsätze und zwar: „Das Eiszeitproblem" von Professor Dr. Credner; „Volksdichte und Siedelungsverhältnisse der Insel Rügen" von Dr. R. Krause; „Kreide und Paläocän auf der Greifswalder Oie" von J. Elbert und H. Klose; „Die Entwicklung des Bodenreliefs von Vorpommern und Rügen" von Dr. J. Elbert.

Geographische Gesellschaft in Philadelphia. Die Geographical Society of Philadelphia, deren Präsident der geschätzte Geologe Professor Dr. Angelo Heilprin ist, zählt 21 Ehrenmitglieder, 16 korrespondierende und 513 aktive Mitglieder. Unter den letzteren befinden sich nicht weniger als 240 Damen. Das Jännerheft 1904 das Bulletins der Gesellschaft enthält einen ausführlicheren Bericht des Polarforschers Commander Robert E. Peary über das Arbeitsgebiet des Peary Arctic-Club 1898 bis 1902, d. i. über die in genannten Jahren von Peary ausgeführten Reisen im arktischen Gebiete. Derselbe ist mit zahlreichen Abbildungen nach photographischen Aufnahmen ausgestattet.

Vom Büchertisch.

Beiträge zur Biogeographie und Morphologie der Alpen. I. Höhengrenzen der Vegetation in den Stubaier Alpen und in der Adamello-Gruppe. Von Hermann Reishauer. II. Der Seenkessel der Soiern, ein Karwendelkar. Von Dr. Christian März. Herausgegeben von dem Verein für Erdkunde und der Carl Ritter-Stiftung zu Leipzig. Mit 4 Tafeln und 20 Lichtdruckbildern. Leipzig 1904. Verlag von Duncker & Humblot. (Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Vereines für Erdkunde zu Leipzig. Sechster Band.) (VIII, 316 S.) 8 Mark.

Reishauers Abhandlung über die Höhengrenzen der Vegetation in den Stubaier Alpen und in der Adamello-Gruppe (210 S.) ist eine ungemein fleißige und erschöpfende Arbeit,

die auf gründlichen Studien und eingehenden Beobachtungen beruht. Höhe und Verlauf der Vegetationsgrenzen werden nach den dieselben beeinflussenden Faktoren: Klima, Gebirgsbau, besondere örtliche Verhältnisse, Mensch und Herdentiere untersucht. Das Aufsteigen des Waldes in seiner Abhängigkeit von geologischen Verhältnissen (Schiefer und Kalk), von den Reliefverhältnissen usw. wird entsprechend gewürdigt und sein Rückgang konstatiert, der durch Winde, Gletscher, Lawinen, Muren und Erdrutsche, leider auch durch den Menschen in fortschreitendem Maße bewirkt wird. Dr. März beschäftigt sich in seiner löblichen Arbeit über den Seenkessel der Soiern (106 S.) namentlich mit dem Begriff der „Kare", der wannenförmigen Hohlräume im Gebirge mit steilwandiger Umrahmung oben und Stufen mit einer Erosionsfurche unten und der Verbreitung derselben in Europa und in den Alpen, geht dann speziell zu den Karen des Karwendelgebirges über und zeigt, daß auch der Soiernkessel ein echtes Kar sei. Beide Arbeiten sind als wertvolle Monographien zur Alpenkunde zu bezeichnen.

Geographische Kulturkunde. Eine Darstellung der Beziehungen zwischen der Erde und der Kultur nach älteren und neueren Reiseberichten zur Belebung des geographischen Unterrichtes. Von Leo Frobenius. I. Teil: Afrika. Mit 4 Tafeln und 11 Kartenskizzen im Text. (XIV, 224 S.) II. Teil: Ozeanien und die Ozeanier. Mit 4 Tafeln und 8 Kartenskizzen im Text. (214 S.) III. Teil: Amerika und die Amerikaner. Mit 5 Tafeln und 16 Kartenskizzen im Text. (222 S.) IV. Teil: Asien und die Asiaten. Mit 5 Tafeln und 7 Kartenskizzen im Text. (259 S.) Leipzig 1904. Friedrich Brandstetter. 10 Mark, geb. 11 Mark 50 Pfennige.

Absicht des Verfassers war, in seinem umfangreichen Werke die Schöpfung der menschlichen Kultur darzulegen. „Was eine unbeschreiblich tiefe Geschichte und eine nicht zu ahnen großartige Naturgewalt in ihren hundert und aberhundert verschiedenen Gestaltenn in dem wunderlichen Wesen der menschlichen Kultur geformt hat", das ist der Inhalt seines Werkes. Ganz hat er freilich diese Aufgabe nicht erfüllt. Was er bietet, sind aus den Schriften zahlreicher Schriftsteller von verschiedenem Werte geschöpfte, zum Teil stark bearbeitete Schilderungen der kulturellen Verhältnisse bei den verschiedenen Völkern der außereuropäischen Erdteile, wobei es auffällt, daß gerade Europa fehlt. Unzweifelhaft aber ist seine fleißige Arbeit von Wert, da sie reiche Belehrung bietet und daher der studierenden Jugend zur Lektüre auf das wärmste empfohlen werden kann.

Illustrierter Führer an den italienischen Alpenseen und an der Riviera (Cannes—Genua—Livorno) sowie auf den Zugangsrouten mit den Standquartieren Mailand und Genua. Zweite, gänzlich umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage. Mit 82 Abbildungen und 7 Karten. Wien und Leipzig 1904. A. Hartleben's Verlag. (Hartleben's Illustrierter Führer Nr. 31.) (VIII, 264 S.) Geb. 6 *K* = 5 Mark 40 Pfennige.

Die in unserem Reisebuche behandelten Gebiete erfreuen sich wegen ihrer landschaftlichen Schönheit, der zahlreichen interessanten Orte und wegen ihrer klimatischen Vorzüge eines besonders regen Besuches. Hierher lenken ihre Schritte Freunde der Natur, der Kunst und der Geschichte; viele Tausende suchen aber auch Heilung in diesen unter einem günstigen Himmel gelegenen Gegenden. Ihnen allen wird der vorliegende „Führer" in vollem Maße gerecht, indem er sich stets die Bedürfnisse von Touristen und Vergnügungsreisenden wie von Kurgästen vor Augen hält. Er kargt nicht mit eingehender Detailschilderung und führt jede bemerkenswerte Einzelheit an; von anderen Reiseführern unterscheidet er sich auch dadurch, daß er ausführliche Angaben über die klimatischen und hygienischen Verhältnisse sowohl an den italienischen Alpenseen als an der Riviera bringt und damit gewiß den Erholungs- und Heilungsbedürftigen wesentliche Dienste leistet. Der Begriff der Riviera ist im weitesten Sinne gefaßt, von dem französischen Cannes bis zur Stadt Livorno. Außer den guten Karten sind die zahlreichen schönen Abbildungen lobend zu erwähnen. Da die Städte Italiens durch ihre architektonischen Kunstwerke besonders anziehen, ist der Baukunst auch in illustrativer Hinsicht entsprechender Raum gegönnt. Wir haben als Bilderproben zwei derartige Darstellungen (vgl. SS. 408 und 409) gewählt.

Karte des nordwestlichen Kleinasien. Nach eigenen Aufnahmen und unveröffentlichtem Material auf Heinrich Kieperts Grundlage neu bearbeitet von Walther v. Diest, Oberst a. D. Maßstab 1 : 500.000. Berlin 1903. Verlagsbuchhandlung Alfred Schall, königl. preußischer und herzoglich bayerischer Hofbuchhändler. Vier Blatt à 5 Mark = 6 *K*.

Das nordwestliche Kleinasien, dem sich infolge der von Deutschen gebauten Eisenbahnen und dadurch ins Land gezogenen deutschen Ansiedler die Interessen Deutschlands in erhöhtem Maße zuwenden, erfuhr durch Oberst v. Diest eine neue kartographische Bearbeitung. Es ist dies der durch die erwähnten Eisenbahnbauten und zahlreiche archäologische Forschungen im Detail bekanntere Teil der Halbinsel. Dem vorliegenden Material hat der Verfasser auch

neues nach eigenen Aufnahmen hinzufügen können. Das auf vier Blättern dargestellte Gebiet reicht südwestlich bis zur Ruinenstätte von Milet, östlich bis Angora, südöstlich über Konia hinaus. Die klare, gefällige Zeichnung und deutliche Schrift sind auf photolithographischem Wege reproduziert, der Druck in vier Farben ausgeführt. Die Gewässer sind blau, das geschummerte Terrain braun, das Tiefland grün, die Eisenbahnen und die Schrift schwarz. Leider stehen Höhenkoten im allgemeinen noch spärlich zur Verfügung; in manchen Gebieten aber sind sie bereits so dicht gesät, daß sie eine gute Vorstellung der Reliefverhältnisse ermöglichen. Für weiterere Forschung bietet die vorliegende Karte einen vorzüglichen Wegweiser und eine gediegene Grundlage; der weißgebliebenen Flecken gibt es im Kartenbilde noch etliche.

Südamerika und die deutschen Interessen. Eine geographisch-politische Betrachtung von Dr. Wilhelm Sievers, Professor der Geographie an der Universität Gießen. Stuttgart 1903. Verlag von Strecker & Schröder (95 S.).

Professor Sievers, der auf Grund wiederholter Reisen die Verhältnisse in Südamerika kennt, tritt dafür ein, daß das Deutsche Reich sich in Südamerika, über dessen Zukunft allein unter allen Erdteilen das Los noch nicht geworfen ist, beizeiten eine feste Stellung sichere, nicht in Gestalt von Besitzergreifungen, sondern „in der Bildung eines pekuniären, handelspolitischen und industriellen, im Notfalle auch militärischen Rückhalts für die südamerikanischen Staaten gegen die wachsende Begehrlichkeit der Vereinigten Staaten."

Wiederholungs- und Übungsbuch für den Unterricht in der Geographie in Frage und Antwort nebst Aufgaben. Zur Repetition für höhere Lehranstalten, Seminarien und Lehrer bearbeitet von Ludwig Baur, Professor am königl. Schullehrerseminar in Saulgau. Mit 31 Kartenskizzen. Stuttgart 1903. Muthsche Verlagshandlung. (VIII, 351 S.) 3 Mark, geb. 3 Mark 50 Pfennige.

Die Nützlichkeit eines Fragen- und Aufgabenbuches für den Unterricht in der Geographie soll nicht geleugnet werden; ein solches wird sowohl dem Schüler wie dem jüngeren Lehrer gute Dienste leisten. Das Wiederholungsbuch von Baur ist auch eine recht tüchtige, augenscheinlich aus der Praxis hervorgegangene Arbeit. In den Antworten finden sich aber recht oft unrichtige Angaben. Greifen wir etwa Österreich-Ungarn heraus, so gewahren wir auf S. 287 eine Verwechslung in der Größenangabe von Ober- und Niederösterreich; auf S. 281 werden Tirol und Siebenbürgen statt Vorarlberg und Bukowina als das westlichste und östlichste Kronland bezeichnet. Der Golf an der Ostseite Istriens heißt nicht „Busen von Quarnero", sondern „Quarnero". Die Monarchie zählt nicht 6, sondern 8 Städte mit mehr als 100.000 Einwohnern; Brünn und Szegedin werden auf S. 287 nicht genannt, bei Szegedin aber auf S. 296 die Einwohnerzahl 105.000 angegeben.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die Lehre vom Denken zur Ergänzung der naturwissenschaftlichen Psychologie für Überleitung auf die Geisteswissenschaften. Von A. Bastian. II. Teil. Berlin 1903. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. 5 Mark.

Russische Geschichte von Dr. Wilhelm Reeb, Oberlehrer am Obergymnasium in Mainz. (Sammlung Göschen.) Leipzig 1903. G. J. Göschensche Verlagshandlung Geb. 80 Pfennige.

Die Karsthydrographie. Studien aus Westbosnien von Dr. Alfred Grund. Mit 14 Abbildungen im Text und auf 3 Tafeln. (Geographische Abhandlungen. Herausgegeben von Professor Dr. Albrecht Penck in Wien. Band VII. Heft 3.) Leipzig 1903. Druck und Verlag von B. G. Teubner. (In Wien bei Karl Graeser & Comp.) 6 Mark 80 Pfennige.

Calabrien-Apulien und Streifereien an den oberitalienischen Seen. Von J. V. Widmann. Frauenfeld. 1904. Verlag von Huber & Co. Geb. 3 Mark 60 Pfennige.

Führer durch Bad Hall, Oberösterreich, von Dr. Josef v. Crippa. Linz. Druck und Verlag der O.-ö. Buchdruckerei- und Verlagsgesellschaft. 80 *h*, mit Umgebungs- und Eisenbahnkarte 1 *K*.

Schluß der Redaktion: 20. Mai 1904.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 10. Juli 1904.

Der Sommer in den Alpen.

Von weiland L. Purtscheller in Salzburg.

Nicht langsam und schüchtern, wie sein Vorgänger, der Frühling, sondern mit raschem Griffe nimmt der Sommer Besitz von seinem reichen Erbe. In blendendem Lichtglanze und in voller Herrlichkeit steht die sprossende und erzeugende Erde da, mit all den Schönheiten, die Himmel und Boden, Luft und Wasser hervorbringen.

Weniger hell und auch nicht mehr so maienfrisch und durchsichtig, als wie vor einigen Wochen, erscheint das Gelände. Die Farben und Töne, die Lichter und Schatten auf Wiesen und Matten, über Wipfeln und Dickichten haben sich vertieft, das Hellgrün der Vegetation ist einer dunkeln, ernsten Färbung gewichen. Die Schneeflecken in den unteren und mittleren Bergeshöhen sind verschwunden. Aber auch in der oberen Felsregion beginnen die starke Sonne und der gelegentlich eintretende warme Regen ihre Wirkungen auszuüben. Mit jedem Tage sieht man die Felskare und Klippen freier von Schnee werden. Mit einem Schlage, oft ganz unvermittelt, stehen wir in der Gluthitze des Hochsommers. In der schwül gewordenen Luft scheint die Sorge zu brüten, die alles Irdische begleitet. Die reine Ätherfarbe, das lichtdurchdrungene Himmelsblau verlieren ihre Intensität, über dem starren Kalkgebirge liegt ein grauer undurchsichtiger Duft, und die Konturen der fernen Schneegipfel lösen sich kaum vom Hintergrunde des Firmamentes ab, helle, ockerfärbige Dunstmassen breiten sich über die Ebene und das Hügelland, die Felsgruppen verlieren ihre trennenden Umrisse und verschmelzen zu gespenstig grauen, unheimlichen Massen. Schweres, gewitterdrohendes Gewölk zieht über das Himmelsgewölbe und fast scheint es, daß mit der hohen Sonne, die sich jetzt dem Solstitium nähert, die Grenze der Entwicklung bei allen Lebewesen erreicht sei.

Einen besonderen Reiz gewährt der Anblick des eisbedeckten Hochgebirges. In der Mittagssonne erglänzen die Firnen wie weiße Seide und machen den Eindruck eines lichtgesättigten Spiegels. Das Licht dringt auch in die tausendfach gegliederten Terrassen und Hochmulden der Alpen- und Felsregion, die nun im festlichen Blumenschmuck prangen. Die Primula Auricula mischt ihre goldigen Blütendolden mit den Träubchen der Saxifraga aizoides und zu ihren Füßen

leuchtet auf saatgrünem Blätterteppich das Purpurrot zahlloser Alpenrosen, innige Glut über die Landschaft ergießend. Eingeengt zwischen steilwandigen Felskorridoren donnert der weißschäumende Sturzbach seine stürmische Melodie, und von hochansteigendem Abhange winkt das lichte Grün zartgefiederter Lärchen und das dunkle Kolorit der Alpenerlen. In strengen, hartgemeißelten Profilen streben die Felszinnen gegen Himmel, im Gegensatze zu den weich eingesenkten, grün geschwellten Alpentriften.

Am schönsten präsentiert sich um diese Jahreszeit der Hochgebirgswald. Ende Mai bis Mitte Juli — je nach der Höhenlage — erhalten die Tannen, Föhren und Lärchen ihre neuen Zweigtriebe, deren helles Lichtgrün auffallend von dem alten Nadelkleide absticht. Die Bäume feiern nun ihr Hochzeitsfest, die geschwellte Keimkraft ringt nach neuer Gestaltung. Während der Hochgebirgswald ausschließlich aus Nadelholz besteht, weisen die Voralpengebiete und die angrenzenden Hochtäler auch stattliche Bestände von Laubbäumen auf. Meist sind es verschiedene Arten von Buchen, dann Ahorne, Birken, Eichen, Eschen und Ulmen, die die Zusammensetzung eines solchen Waldes bilden.

Und wie das Unterholz des Hochgebirgswaldes aus Heidekraut, Legföhren, Wacholder- und Alpenrosensträuchern besteht, so wird der Laubwald von Haselnußgebüschen, von der Heckenkirsche, von dem Schneeball, dem Hartriegel, Kreuz- und Wegdorn und Mehlbirnbaum durchzogen. Es gewährt einen hohen Genuß den Hochgebirgswald in seinem stolzen Aufbau zu besichtigen. Wohl erkennt man die Risse, die Zerstörungen und Windbrüche, die der lange Winter mit seinen Stürmen und Schneelasten verschuldet. Aber stolz und selbstbewußt, in trotziger Eigenwilligkeit steht er da, als ein Denkmal vergangener Tage. Eine weihevolle Stille, eine erhabene Melancholie erfüllt die grünen Gewölbe, und das Auge blickt staunend und fragend zu den tief herabhängenden, bartbekleideten Zweigen empor, über die der Odem der Jahrhunderte hinweggerauscht.

Man nennt den Nadelwald das Dach des Gebirges. Unter seinem Schutze ist man zu jeder Jahreszeit wohl geborgen, aber es fehlt ihm der Bilder- und Farbenreichtum, die Beweglichkeit und das rege Leben des Laubholzes. Der deutsche Gebirgswald steht an Mannigfaltigkeit der Baumarten und des Unterholzes den Wäldern des gemäßigten Nordamerika nach, aber es hat sich so mancher Fremdling, wie die Pinus Austriaca und die Weymouthskiefer, an der Hand kundiger Forstmänner bei uns eingebürgert. Aber keine nordamerikanische Eiche läßt sich mit unserer Steineiche vergleichen und kein Nadelbaum in dem weiten Lande diesseits der Rocky Mountains übertrifft an Schönheit unsere Weißtanne.

Eine ehrwürdige Erscheinung in der rauhen, unwirtlichen Welt des Hochgebirges ist die Wettertanne. Wie eine Tirailleurkette dringt sie gegen die Schneeregion vor, die Rechte des Pflanzenstaates gegen die Feinde des Lebens zu schirmen. Ihre nach abwärts geneigten, den Boden berührenden Äste bilden gegen den Gipfel eine schöne, dichte, gründunkle Pyramide. Alte, meterlange, graugrüne Bartflechten (Usnea barbata) hängen von den schwarzen Ästen herab. Der Gipfel ist vom Blitze zersplittert, der knorrige, breitspurige Stamm verstümmelt, zerrissen und ausgehölt, aber neue Sprößlinge haben sich als selbständige Bäumchen um den morschen Mutterstamm aufgerichtet. Schafe und Ziegen, auch Hasen und Hühner, Hirsche und Gemsen suchen unter ihr Schutz vor Sturm und Ungewitter. Unter ihren Wurzeln gräbt der Fuchs seinen Bau, hat der Dachs seine Höhle. Wohl stöhnt und ächzt auch sie, wenn die Windsbraut mit elementarer Gewalt über die Höhen dahinrast, aber unbesiegt, mit der Erfahrung von Jahr-

hunderten steht sie da und schaut stolz herab auf das jüngere Geschlecht im Hag, das sich vor den Winden beugt und vor dem Sturm zerknickt. Höher noch als die Wettertanne steigt die Lärche. Mächtiger im Umfang und Wuchs, ernster als ihre Verwandten im Tale tritt sie vor den Beschauer, eine Erscheinung aus einer fremden, abgestorbenen Welt. Doch auch sie streckt dem Frühlinge ihre jungen Triebe entgegen, mit hellroten Blattknospen und karminroten Kätzchen reich bekränzt. Die dritte im Bunde der genannten Baumcharaktere ist die Arve. Frohgemut, in dichten, dunkelgrünen Nadelbüscheln, abgehärtet gegen den Hochlandswinter trotzt sie dem eisigen Sturm, wie dem Andrange des lebensfeindlichen Schnees.

Eine besondere Eigentümlichkeit des Kalkgebirges sind die Legföhrendickichte. Die Legföhre überzieht mit ihrem dunkeln, filzartigen Geäste ausgedehnte Räume an der Grenze des Baumwuchses, die sonst der Abspülung und der Verkarstung anheimfallen würden. Gegen ihr borstiges, den Fuß umstrickendes, kandelaberartig aufstrebendes Astwerk kämpfen die Stürme und der Winterschnee vergeblich an. Um ihr Astwerk schlingt die Alpenrebe (Antragine alpina) ihre feinen Stämmchen und hängt ihr die großen, rotblauen Blumen scherzend ins wilde Haar. Verschüchtert, das weiße Köpfchen gesenkt, blüht daneben die Berganemone, der Ranunculus alpestris und die Gentiana acaulis. Einem versunkenen Walde ähnlich, dessen Wipfel aus der Tiefe emportauchen, bergen sie oft tiefe Spalten und Löcher vor des Wanderers Blicken, dafür aber reichen sie ihm wieder bei guter Laune ihre kräftige, fast stets sichere Hand. Über der Region des Krummholzes hat die Königin der Alpenpflanzen, die Alpenrose, ihren Thron aufgeschlagen. Überall gleich reizend, dekoriert sie wie mit Zauberhänden das vielgestaltige Leben ihrer Heimat. Unter ihrer sicheren Hut bergen der Birkhahn und das Schneehuhn ihre Küchlein, hat der weiße Alpenhase sein Versteck. Hier schmückt sie mit ihren purpurfärbigen Büschen die steilen Erdhänge und die Ufer milchweißer Sturzbäche, dort begleitet sie wieder mit heiterer Anmut die nackten Gesteinsbänke der Felsregion.

Je höher wir aus der Tiefe emporsteigen, desto niedriger und gedrungener wird alles Gewächs. Auch die Zahl der Arten nimmt rasch ab. Die Heidel- und Preißelbeere, das Heidekraut, die Weidenarten, die Silberwurz (Dryas octopetala L.), der lieblichste unserer alpinen Zwergsträucher, machen allmählich anderen Arten Platz. Die Kräuter und Gräser, die in der Tiefe bis an das Knie heranreichen, werden hier in der Fels- und Schneefleckenregion nur mehr einige Zentimeter hoch. Die reichste Alpenflora finden wir an Stellen, wo die Lage zu hoch und die Gehänge zu steil sind, um vom Weidevieh regelmäßig begangen zu werden. Auf schmalen Rasenbändern, auf Wildheuplätzen, wo nur Schafe und Gemsen gelegentlich naschen, dann auch auf einzelnen Felsblöcken und in schattig gelegenen, kleinen Mulden, in denen der Schnee länger liegen bleibt, erblicken wir oft ganze Miniaturgärtchen seltener Alpenpflanzen. Die großen Blumen verdecken fast die niedrigen, kleinblätterigen Pflanzen, so daß das Grün nur spärlich zwischen den glänzenden Farben der Blüten hindurchschimmert. Hier steht die goldige, mehlbestaubte Aurikel und die klebrige, blauviolette Primel, der „blaue Speik“ der Tiroler, und daneben entfaltet das formenreiche Geschlecht der Gentianen seine blaupurpurnen Kronen. Auch zahlreiche Glockenblumen, Rapunzeln, Veilchen, Anemonen, Ranunkeln, Fett- und Kreuzkräuter und buntfarbige Saxifragen entfalten auf den Humuspolstern und den Grasbändern dieser Region ihren Schmuck, anmutig untermischt mit den zarthaarigen Rispen der Alpengräser.

Die lebenslustigste aller Alpenpflanzen ist unstreitig die Soldanella alpina L., das bekannte Alpenglöcklein. So zart auch das zierlich gefranste Glöckchen mit

seinem blauvioletten Kleide sich zeigt, so nimmt es doch den Kampf mit der Kälte am mutigsten auf. Übertroffen an Widerstandsfähigkeit wird die Soldanella noch von einer einzelligen, roten Alge, die auf dem Firnschnee vegetiert und oft weite Strecken mit karminrotem Anfluge überzieht. Auch der weiße und violette Crocus öffnet seine Kelche auf den mit Schneewasser überronnenen Wiesen und ihm folgt der Alpenhahnenfuß mit seinen glänzenden, zierlich ausgeschnittenen Blättern, dann die Frühlings-Anemone, an zartem Farbenschimmer die zahlreichen Verwandten ihres Geschlechtes überragend. Über einen Geröllhang den Weg fortsetzend, entdecken wir auch auf scheinbar sterilstem Boden vereinzelten, reichen Blütenschmuck. Es sind Pflanzen, denen das bißchen Erdreich zwischen den Steinen genügt, um mit ihrem weitverzweigten Wurzelsystem die geringe Feuchtigkeit aufzunehmen. Da ist vor allem das Alpenleinkraut (Linaria alpina Mill.), eine typische Kalkschuttpflanze, zu nennen, deren zahlreiche niederliegenden, endwärts aufstrebenden Zweigtriebe mit spärlichen, meergrünen, dicklich-glatten Zungenblättchen besetzt sind. Ganz abweichenden Wuchs zeigt der Alpenmohn, ein anderer seltsamer Bewohner des Kalkgerölles, mit seinen schwarz behaarten Blütenhülsen, aus denen sich dann die zusammengeknitterten, zarten, grünlich-weißen Kronblätter entwickeln, dann das rundblätterige Hirtentäschel, ein Verwandter unseres gemeinsten Unkrautes, ferner das Wiesenschaumkraut mit lilafarbenen Kreuzblüten und das prächtige, lang gespornte Veilchen vom Mont Cenis.

Doch wir wollen noch höher steigen und auch das Gebiet der nivalen Flora betreten. Da strahlt im freundlichsten Himmelsblau der Zwerghimmelsherold (Eritrichium Schrod.) und das feurige Purpurrot der Silene acaulis L., auch die schwarzbraun gefärbten, vanilleduftigen Kölbchen der Nigritella angustifolia Rich. reichen bis zu den höchsten Rasenplätzchen hinan. An sonnigen Wänden und an schmalen Felsbändern grüßen das Edelweiß und die silberfärbige Artemisia Mutellina Vill. mit ihren gelben Blütenköpfchen, die blauen Sterne der Alpenaster und das breitblätterige Hornkraut. Der Rasen der Matten wird kürzer und kürzer, die hochstengeligen Alpenkräuter bleiben zurück, nur die Rispen der Gräser erreichen noch Handhöhe. Bald wird auch die Pflanzendecke zerrissener, sie drängt sich an geschützten Plätzchen zwischen den Felsblöcken zu kleinen Grasinseln und Gesimsen zusammen. Und nun erreichen wir bei zirka 2700 Meter das Gebiet des ewigen Schnees. In dieser Region ist der Schnee an die Stelle des grünen, blütenreichen Teppichs getreten, und die aus demselben hervorragenden Felszacken und Steintrümmer sind die letzten Stätten, an denen sich das Pflanzenleben anklammert. Als Typus der nivalen Flora kann die Sippe der polsterbildenden Mannsschilde dienen. Ein halbkugeliger Polster aus dicht gedrängten, moosartigen Trieben ist dem Boden dicht angeschmiegt, alle Triebe hängen unten zusammen und bilden einen einzigen Wurzelstock, der sich fächerförmig nach allen Seiten verteilt. Bis herunter zur schützenden Erde sind sie eingehüllt in ein dichtes Kleid abgestorbener Blätter zahlloser Generationen. Gegen das Ende der Triebe entspringt die kurz ausgestaltete, weiße oder zart rosenrot überhauchte Blüte mit bauchiger, die Staubfäden bergender Röhre und flach ausgebreiteten, fünfblätterigen Samen. Die Pflanze, halb in die Erde gesenkt, mit möglichster Verkürzung aller Vegetationsteile, mit relativ großer Blüte, alle Organe durch eine Bekleidung geschützt, die Stengel durch Blätter, die Blätter durch Haare, erscheint als der vollkommenste Ausdruck ihrer extremen Vegetationsbedingungen. Die meisten ihrer Kampfgenossen zeigen denn auch einen ähnlichen Bau, so die Saxifraga oppositifolia L., der erwähnte Zwerghimmelsherold und das Hungerblümchen (Draba L.), das auf seinen Blättern eine zierliche,

borstenförmige Haarbedeckung trägt, endlich auch der pyrenäische Steinschmückel und der bayerische Enzian mit seinem gedrängten, am Boden dicht aufsitzenden Blattwerk. Heer berechnet die Zahl der in der nivalen Region Graubündens beobachteten Blütenpflanzen auf 295 Arten, wovon jedoch nur 45 Arten in der Schneeregion ausschließlich vorkommen. Höher steigt die nivale Flora in den Walliser Alpen hinauf. Am Gorner Grat bei Zermatt, in 3136 Meter Seehöhe, wurden noch 98 Blütenpflanzen und am Monte Rosa in 3800 bis 3900 Meter Seehöhe noch 11 Arten gesammelt. Auf dem „Gletscher-Garten", einer 800 Meter langen und 30 Meter breiten Insel bei 2800 Meter Höhe im Glacier Taléfre, fand man 84 Pflanzenarten vor, während als letzte Pflanzen auf dem Mont Blanc die Silene acaulis bei 3750 Meter und eine Androsace nahe am Col de Géant bei 3780 Meter beobachtet wurde. Auf dem Finsteraarhorn entdeckte man bei 4100 Meter noch drei Arten Nivalpflanzen, darunter den Gletscherhahnenfuß und nahe am Gipfel des Schreckhorns bei 3900 Meter noch die Androsace glacialis. Wenn wir die in den Schweizer Alpen von 2600 bis 3800 Meter Seehöhe beobachteten Blütenpflanzen zusammenstellen, erhalten wir nach Heer 337 Arten. Von 170 zu 170 Meter bleibt in den obersten Stockwerken ungefähr die Hälfte der Arten zurück, während in den unteren die Abnahme weniger rasch erfolgt. Die 337 Arten der nivalen Flora der Schweiz verteilen sich auf 138 Gattungen und 46 Familien. Die artenreichste Familie ist die der Korbblütler, die fast ein Sechstel der Gesamtzahl bildet. Sie bleibt dominierend bis zu 3300 Meter, dann wird sie von Kruziferen, Gräsern und Saxifragen überholt. Die nivale Flora besteht größtenteils aus perennierenden Pflanzen, nur 12 Arten sind einjährig. Von diesen gehört die Mehrzahl der alpinen Region an, und etwa nur ein Viertel der Arten hat über 3650 Meter ihre größte Verbreitung. Sie bilden die nivalen Pflanzen im engeren Sinne. Während die Ebenenpflanzen und die Pflanzen der montanen und subalpinen Region bei 3200 Metern größtenteils verschwinden, sind die nivalen mit einigen alpinen Arten die letzten Kinder der Flora.

Wie die Pflanzenwelt über der Grenze des Baumwuchses einen alpinen Charakter annimmt, so ändert sich auch die Physiognomie der Tierwelt. Mit den Wäldern bleibt wohl der größere Teil der Säugetiere, der Vögel, der Kriechtiere und Insekten zurück. Von den größeren Raubtieren sind der Luchs und der Wolf nahezu ausgerottet, nur der Bär erhält sich noch in einigen Verstecken.

In den Alpen Österreichs, wo die Jagd — allerdings nicht ohne Schädigung landwirtschaftlicher Interessen — im Besitze ihrer feudalen, mittelalterlichen Privilegien verblieb, gibt es eine große Zahl reich bestellter Hirsch- und Gemsreviere. Der Hirsch steigt in warmen Tagen bis in die Felsregion hinauf und kühlt sich gerne in den Schneemulden. Höher als der Hirsch, bis empor zu den ewigen Firnen, klettert die Gemse. Sie ist die charakteristischeste Tiergestalt der Alpen. Trotzig, in strammer Eigenwilligkeit steht sie den Gefahren und Unbilden der Hochgebirgsnatur gegenüber. In Haltung und Bewegung ziemlich bequem, ja völlig unschön, wenn sie sich der sorglosen Ruhe hingeben darf, ändert sie ihr Wesen sofort, wenn sie Gefahr wittert oder gejagt wird. Das Tier richtet sich mit einem Schlage auf, jeder Muskel an ihm ist gespannt, seine ganze Gestalt gleichsam durchgeistigt. Rasch ist die Flüchtige auf und zum Sprunge bereit. Und wenn sie dann über die ausgedehnten Hochflächen und Felskare von Stein zu Stein, von Klippe zu Klippe mit der federnden Kraft eines Balles dahinstürmt, alle Hindernisse mit spielender Leichtigkeit überwindend, so gewährt dies ein packendes,

anmutiges Bild, das seltsam kontrastiert mit der unbeweglichen Öde und Verschollenheit der Umgebung.

Auch das Murmeltier und der Alpenhase haben in dieser Region ihren Standort. Das Murmeltier, dessen schrille Pfiffe oft den einsamen Bergwanderer erschrecken, ist ein vollgiltiges Beispiel, wie sehr auch die Tierwelt sich den von der Natur gegebenen Existenzbedingungen anzupassen vermag. Das Murmeltier hält einen fünf- bis sechsmonatlichen Winterschlaf und gehört zu den anspruchslosesten und harmlosesten Vertretern der höheren Alpenfauna. Die Tiere haben in der Regel zweierlei Wohnungen. Ihre Winterquartiere liegen um 200 bis 300 Meter tiefer, während sie sich in der sommerlichen Jahreszeit, wo das Alpleben beginnt, gerne in die höher gelegenen, ruhigen Kare zurückziehen. Mordlust und Unverstand — das flüssige Fett der Tiere wird als Heilmittel angepriesen, während das Fleisch einen unangenehmen Erdgeruch besitzt — haben die Murmeltiere aus vielen Teilen der Alpen vollständig verdrängt. Die zahlreichsten Kolonien derselben finden sich im Kanton Graubünden, namentlich im Engadin, wo ein strenges Jagdgesetz den Verfolgungen Schranken setzt. Der Alpenhase, das verbreitetste aller Tiere der Alpenregion, ist etwas kleiner und weniger beleibt als der Feldhase. Im Winter, wenn Schnee liegt, kann man seinen zahlreichen Fährten nahe und über der Holzgrenze überall begegnen. So leicht ihm die Sicherung im Fels und Dickicht fällt, so vermag er sich doch nicht den Nachstellungen der Jäger zu entziehen, da er immer wieder auf sein Lager zurückkehrt und dasselbe umkreist. Der Fuchs, als schlauer und kühner Räuber von den Jägern weidlich gehaßt, bewohnt alle Regionen des Gebirges bis hinauf zur Vegetationsgrenze. Er hält sich aber mit Vorliebe in den unteren und mittleren Gebieten auf, wo es ihm an Nahrung selten gebricht.

Groß ist die Zahl der Vögel, die auch an Reichtum der Arten die erste Stelle in der höheren alpinen Tierwelt einnehmen. Ihre Beweglichkeit, ihr Gesang und ihre Menge bringen die größte Abwechslung in die schweigsame Bergesnatur. Die Vögel des Alpengebietes sind teils Stand- oder Strichvögel, die auch während des Winters im Gebirge ansässig sind, teils gehören sie den eigentlichen Zugvögeln an, die sich entweder nur im Sommer oder in einer anderen Jahreszeit in den Alpen aufhalten, oder es sind Irrvögel, deren Vorkommen von Zufälligkeiten abhängt. Die Alpendohle treffen wir in großen Scharen um unzugängliche Felsklippen schwärmen. Der Lämmergeier (Gypaëtus barbatus) ist bereits ein sehr seltener Gast geworden, viel häufiger dagegen wiegt sich der Adler über den abgelegenen Revieren. Das wunderbarste an diesem Tiere ist das Auge. Von einer Lufthöhe herab, wo uns derselbe nur mehr als kleines Pünktchen erscheint, vermag er den Alpenhasen, das Steinhuhn oder noch kleineres Getier aufzuspüren. Im tieferen Bergwald haust der Auer- oder Urhahn, das Reb- und Haselhuhn, und in der Region der Legföhren und Zwergbuche begegnet uns der Birkhahn und das schön gefiederte Steinhuhn, und noch höher steigt das Schneehuhn empor. Zwischen Felsblöcken und Stauden hüpft munter die Alpenflühlerche herum, ein herziges Vöglein, wenn es mit seinem kurzstrophigen, klaren, flötenden Gesange die öden Kare melodisch belebt und dem trillernden Baumpieper zum Bergliede ruft. Wo eine nasse Wiese oder ein Moorgrund sich ausbreitet, läuft unruhig im Riedgras der Wasserpieper, und wo ein Bergbächlein murmelt, hüpft die weiße Bachstelze und die Wasseramsel auf und ab. Mit halb ausgebreiteten Flügeln klettert der Kolibri unserer Berge, der Alpenmauerläufer, an den hohen, steilen Felswänden umher, indem er halb hüpfend, halb kletternd die ganze Wand mehrmals durchläuft. In der würzigen Alpenluft tummelt sich mutwillig die Felsen-

schwalbe und der stets unruhige Alpensegler in blitzschnellen Wendungen. Im Bergwalde und auch in der Alpenregion ertönt der Ruf des Kuckucks, der jedoch Mitte Juli das Gebirgsland verläßt.

Andere allbekannte Bewohner des Gebirgswaldes sind die Spechte. Der merkwürdigste dieser Sippe ist der rotgeflügelte Mauerspecht, der sich durch einen kolibriartig gebogenen Schnabel und kräftige Kletterfüße auszeichnet. Girtanner nennt ihn „die lebendige Alpenrose", wenn er an den steilsten Felswänden, seine abgerundeten Flügel halb öffnend, nach Kerfen jagt. Im dunklen Tannen- und Kieferwalde treibt sich der Papagei unserer Berge, der gesellig lebende, bunt gefärbte Kreuzschnabel herum, der in den Jahren, wo der Fichtensamen gut gerät, in großer Zahl auftritt und dann durch alle Monate, selbst in der strengsten Winterkälte, sein Brutgeschäft fortsetzt. In lockeren Gesellschaften, aber unaufhörlich einander zurufend, durchziehen sie den Wald, klettern an den dünnsten Fichtenzweigen umher, bald mit den Füßen oder dem Schnabel sich anhängend, bald plump zu den nächsten Bäumen schwirrend. Gleich muntere und lebhafte Vögel sind die Ammern und Finken, ein kluges, liebliches Geschlecht mit kräftiger Stimme und hübschem Gefieder, die nahezu vollzählig bis an die Grenze des Baumwuchses hinaufgehen. Am höchsten steigt der Schneefink empor, der noch bei 2600 Meter Seehöhe beobachtet wurde. Der König der Sippe ist aber der Buchfink mit seinem hellen, kräftigen, metallreichen Schlage. Er hat sich den Obstgarten, die Au in der Talsohle, den grünen Busch des Baches bis hinauf zu dem knospenden Hochwalde zu seinem Tummelplatze erkoren. Ihnen verwandt sind die Hänflinge, die ihr lebhaftes, flüchtiges Wesen im Laubholze, auf lichten Büschen, Äckern und Wiesen zur Schau tragen, und dann der gelbgrüne Zeisig, der sich des Sommers in der Hochregion aufhält und im Herbst und Winter bei Reifwerden des Erlensamens die Talsohle aufsucht. Ein fast beständiger Bewohner der Alpen, die strengsten Wintermonate ausgenommen, ist die Feldlerche, die ihre schmetternden und jubelnden Lieder über Äckern und Wiesen hoch in der Luft ertönen läßt. Weniger häufig, wenn auch durch die ganze Bergregion verbreitet, ist die kleine Baumlerche und noch seltener die Alpenlerche, die ihre eigentliche Heimat im hohen Norden hat. Ein hübscher Vogel ist der Eichelhäher mit den blau-schwarz gefärbten Deckfedern, der sich allenthalben in den unteren und mittleren Gebirgsstaffeln aufhält und sich durch sein scheues, listiges Wesen, seine große Beweglichkeit und sein häßliches Geschrei bemerkbar macht. Im Herbst rottet er sich in Schwärmen von 8 bis 12 Stück auf den Bergwiesen und Blachfeldern zusammen und wird durch seine Diebstähle den Feld- und Baumfrüchten schädlich. Verwandt mit ihm ist der Nußhäher, in Tirol auch Zirbelhäher genannt, der in Laub- und Nadelwäldern und hoch über diese hinaus in der Alpenregion nistet. Er liebt das Fleisch und die Eier junger Vögel, dann Eicheln, Buch-, Hasel- und Zirbelnüsse. Die Zirbelnüsse trägt er gerne mit dem ganzen Zapfen in seine Vorratskammer, die er allerdings nicht selten mit dem Eichhörnchen teilen muß. Der Vogel ist wenig scheu und sehr einfältig, man erlegt ihn, indem man ein eingefangenes Exemplar an einen Faden anknüpft, dem dann alle anderen zufliegen. Er brütet im Winter oder sehr zeitlich im Frühjahr hoch oben an der Waldgrenze; bisher gelang es noch nie, ein Nest von ihm aufzufinden.

Am zahlreichsten unter den kleinen Vögeln des Gebirges sind wohl die Meisen vertreten, äußerst lebhafte, muntere, überaus nützliche Tierchen, von Insekten, Samenfrüchten und Beeren sich nährend. Sie vermehren sich zweimal brütend außerordentlich stark, üben ihre mannigfaltigen gymnastischen Künste, fliegen rasch, klettern sehr flink, sind mehr frech als zutraulich und leben in größeren oder

Der Schröken in Vorarlberg, Sommermorgen in den Alpen.

kleineren Gesellschaften, wenn sie nicht gerade mit ihrer Brut beschäftigt sind. Die bekannteste und größte ihres Geschlechtes ist die schön gezeichnete Kohl- oder Spiegelmeise, der man aber die Ermordung anderer kleiner Vögel zur Last legt, und dann die kleinere Tannenmeise, deren zwitschernde Stimme den ernsten Nadelwald belebt. Ihr gesellt sich die hübsche Blaumeise, ebenfalls ein sehr nützliches und emsiges Tierchen, dann die in allen Holzschlägen ziemlich verbreitete Haubenmeise, die sich durch ihre kollernden Locktöne verrät. Auch die rötlich-bunte, fleißig kletternde Schwanzmeise und die Alpensumpfmeise, die munterste aller Meisen, ist eine Bewohnerin der höheren Alpenregion. In den Hecken und Büschen findet sich der kleine, ewig umher spähende, mausartig nistelnde Zaunkönig, der auch im härtesten Winter, wenn alle anderen Sänger schweigen, sein kurzes, freundliches Liedchen ertönen läßt. In dem neugierig munteren Wesen dem Zaunkönig ähnlich, aber noch kleiner und außerordentlich zahlreich in jungen Schwarzwäldern, tummelt sich das gesellige Goldhähnchen umher, der kleinste Vogel Europas, mit zeisiggrünem Gefieder und gelbem oder feuerrotem Köpfchen. Dieses Miniatur-Vögelchen, das als Kosmopolit Europa vom Mittelmeere bis zum Polarkreise bewohnt, hängt sein dichtes, künstliches Nest unter die Blätter der Zweige und belegt es mit 6 bis 8 erbsengroßen, fleischfarbigen Eiern. In Waldblößen und auf Berg-

Das Bodental in Kärnten — Sommermittag.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

matten, auf Felshalden und Schuttfeldern ist die Heimat der unruhigen und ungeselligen Steinschmätzer, die sich durch ihre große Insektenvertilgung nützlich erweisen, aber nirgends in großer Zahl auftreten.

Doch auch das niedere Tierleben erfordert unsere Beachtung und Teilnahme. Auf Höhen, wohin kein Vogel mehr dringt, umgibt uns noch das Summen der Insekten, selbst auf den Felsinseln zwischen dem eisigen Firnschnee gewahren wir Spinnen und Weberknechte, da schweben noch Käfer und buntfärbige Schmetterlinge herum, angelockt durch den aromatischen Duft der prächtigen Blüten, bei denen sie als notwendige, wenn auch unbewußte Vermittler der Bestäubnng auftreten. Beim Morgengrauen, wenn alles schläft, ist schon der Syrphus scalaris wach, über unserem Haupte kreist die Felsenhummel (Psithyrus rupestris), die stete Freundin des sonnigen Hochgebirges, und auch die Ameisen führen ihr wohlgeordnetes Staatsleben fort. In Erdlöchern, unter Steinen und den festgedrehten Wurzelblättern der Pflanzen nisten die Käfer, denen wie den Spinnen die Aufgabe der Flurwächter obliegt. Ihr Kleidchen ist kurz geschnitten, sie sind meist flügellos, damit sie sich nicht so leicht in die Schneefelder verirren. Auf den höchsten Regionen, wo Schnee und Eis alleinherrschend auftreten, lebt noch die Desoria glacialis, ein 2 Millimeter großes, ungeflügeltes, sechsfüßiges Insekt von zylindrischer Körperform und schwarzer Farbe, zu der Familie der Podurellen oder Springschwänze gehörend.

Höher und höher aber türmt die Alpenwelt ihre Erhebungen auf. Statt der Kräuter und Blumen starrt graues Gestein. Schon begegnen uns einzelne Inseln perennirenden Schnees, die an Zahl und Umfang stetig zunehmen und endlich eine zusammenhängende weiße Decke bilden. Weite Rinnen und tiefe Furchen haben sich in den Bergkörper gegraben, die Abflußstellen für die wildschäumenden Gewässer der Frühlingsmonate. Klippe an Klippe, Kamm an Kamm reiht sich in unabsehbarer Folge. Grau, rissig, verwittert streben die Zacken der höchsten Häupter gegen Himmel. Senkrechte Felswände stellen sich entgegen und gebieten dem Eindringling Halt. Endlich haben wir die Höhe erreicht, wo die Wasserfälle schweigen, wo jene erhabene Ruhe herrscht, welche die höchsten Throne der Eiswelt umlagert.

Was will der Mensch da oben? Tschudi, der Verfasser des „Tierlebens der Alpenwelt", gibt uns auf diese Frage die richtige Antwort:

„Ist es nicht ein geheimnisvoller, unerklärlicher Reiz, der ihn anlockt, den überall lauernden Todesgefahren zu trotzen, sein warmes, zerbrechliches Leben über viele Meilen lange Gletscherwüsten zu tragen, oft in der selbst erbauten Hütte es mühselig gegen tobende Stürme und tödlichen Frost zu bergen, um dann, zwischen Tod und Leben hängend, mit kurzem Odem und zitternden Gliedern die schmale Sohle eines majestätisch thronenden Schneegipfels zu gewinnen? Ist es bloß der Ruhm, dort oben gewesen zu sein, dieser karge Lohn fast übermenschlicher Anstrengungen, der ihn auf diese Wolkenstühle ladet? Wir glauben es kaum. Es ist der Drang, das geliebte Mutterhaus der Heimat auch in seinen letzten Falten und Giebeln mit seiner unaussprechlichen Naturpracht kennen zu lernen; es ist das Gefühl geistiger Kraft, das ihn durchglüht, und ihn die toten Schrecken der Materie zu überwinden treibt; es ist der Reiz, das eigene Menschenvermögen, das unendliche Vermögen des intelligenten Willens an dem rohen Widerstande des Staubes zu messen; es ist der heilige Trieb, im Dienste der Wissenschaft dem Bau und Leben der Erde, dem geheimnisvollen Zusammenhange alles Geschaffenen nachzuspüren; es ist vielleicht die Sehnsucht des Herrn der Erde, auf der letzten überwundenen Höhe im Überblick der ihm zu Füßen liegenden Welt das Bewußtsein seiner Verwandtschaft mit dem Unendlichen durch eine einzige freie Tat zu besiegen."

Wer sich in der heißen Jahreszeit im Gebirge aufhält, dem sind auch die vielerlei Erscheinungen nicht entgangen, die sich in den Werkstätten der Atmosphäre abspielen. Ohne die ewigen Veränderungen im Luftmeere, ohne das Spiel

der Lichter und Schatten, der Wolken und Winde würde das Hochgebirge viel von seiner Großartigkeit einbüßen. Nebel und Wolken sind die steten Begleiter der hohen Gebirgsstöcke, und gerade die höchsten Gipfel tragen eine besondere Vorliebe für diese ätherischen Gebilde. Bald erscheinen uns dieselben als rötliche oder gelbliche Cirruswolken von haariger, faseriger oder auch federartiger Struktur und in unendlicher Höhe des Himmels — wohl zu 10.000 bis 12.000 Meter — bald als zarte, weißliche Schleier von unbestimmten Formen, meist kurze, schwere Regen oder Hagel- und Graupelstürme entladend. Selten finden wir im Sommer einen bedeckten Himmel, an dem nicht mehrere Arten dieser Wolken über und neben einander vorkommen. Die prachtvollsten sommerlichen Wolkengebilde zeigen sich meist in der zweiten Hälfte des Vormittags, am späten Nachmittage und in den Abendstunden. Es sind dieses dicht geballte, scharf abgegrenzte, feurig umsäumte, goldfärbige Cumulus, die auf stolzer Höhe geblähten Segeln gleich dahinschiffen, und dann jene matt silberglänzenden, rautenförmig rollenden und perlenden Massen, die sich gerne an die Stirnen der Hochgipfel legen und mit ihnen an graziöser Pracht wetteifern. Die Haufenwolke — bei uns die häufigste Sommerwolke — wird von aufsteigenden Luftströmen in den tieferen Schichten der Atmosphäre gebildet. Sie tritt insbesondere bei hoher Temperatur auf und hat deshalb auch schärfere Umrisse, bald wieder erscheint sie als durchsichtige Fähnchen oder als seidenglänzende Bällchen ohne Schatten und dann auch als dichter Schleier von grauer oder bläulicher Farbe, der um die Sonne oder um den Mond einen hellen Fleck, nicht aber wie der Cirrostratus einen leuchtenden Ring bildet. Nicht selten zeigt sich das Gewölk als dicht gedrängte, einseitig erhellte, in Herden gruppierte Schäfchen oder auch in den Übergangsformen zwischen Haufen- und Schichtwolken mit grauen, dunklen Tönen und weichen Rändern, dann wieder als dünne gleichmäßige Schichten oder als abgelöste Teile flacher, strukturloser Gebilde in geringerer Höhe. Andere Wolken erblicken wir wieder als tief herabhängenden Nimbus von dunklem, formlosem Gefüge mit zerrissenen Rändern oder auch in geballten Massen von goldigem Glanze mit scharfer Begrenzung und kräftigem Schatten, nach unten flach und nach oben aufquellend und kuppenförmig, und endlich als mächtig aufgetürmte Gewitter- und Hagelwolken, oben mit faserigen Schleiern, unten in schwarze oder weißgraue Fetzen aufgelöst und in den Tropen die gewöhnliche Wolkenform. Im Winter zeigt sich dieselbe im Alpengebiete und auch in der Niederung äußerst selten. Die Haufenwolke ist kenntlich an ihrer horizontalen, ebenen, etwas dunklen Grundfläche, über welcher sie sich auf gewölbten, mehr oder minder kugelförmigen, im Sonnenschein stark glänzenden, weißen Gipfeln anhäuft. Die untere Grenze dieser Wolken bezeichnet die Luftschicht, in welcher der aufsteigende Strom den Taupunkt erreicht hat. Die Schichtwolke — die zweite Hauptform der Wolken und hinsichtlich ihres Auftretens die gewöhnlichste — ist durch vorwiegende Flächenwirkung in meist geradlinigen Grenzen charakterisiert. Man darf sie wohl als einfache Nebelbänke betrachten, die nicht bis auf die Erdoberfläche herabreichen. Wolken mit abgerundeten, kuppenförmigen Erhebungen sind in aufsteigender, Wolken mit zerrissenen, nach unten aufgelösten Schleiern in absteigender Bewegung, was für die Bestimmung der momentanen Wetterlage von Wichtigkeit ist.

Manche Wolken sind ganz farblos, einige geben ein mildes weißes Licht oder leuchten mit plötzlichem und überirdischem Feuer auf, und wieder andere — namentlich gilt dies von der Gewitterwolke — zeigen kupferrot oder amethystfärbig erhellte Ränder. Niedrig stehende, an der Sonne oder an dem Monde vorüberziehende Wolken erglänzen in größeren Höhen — wie zahlreiche Beobach-

tungen auf den Bergen dartun — oft in allen Farben des Spektrums, und zwar in so satten, lichtstarken Tönen, daß sie selbst den Regenbogen übertreffen. Selten ist es, daß die Wolkenmassen im Hochgebirge eine unschöne Wirkung ausüben, während die Überraschungen, die sie dem Auge durch ihre ewigen Formveränderungen bieten, gerechtes Erstaunen hervorrufen.

Die Wolken werden durch die Erniedrigung der Lufttemperatur erzeugt. Bei der Abkühlung schlägt sich der in der Luft enthaltene und bis dahin unsichtbare Wasserdampf in sichtbaren Gebilden nieder. Jedes Wolkenteilchen verbraucht bei seiner Bildung eine Anzahl von Dampfmolekülen. Die Größe der Wolkenteilchen hängt nicht nur von der Größe der Dampfmoleküle ab, sondern auch von dem Verhältnisse zwischen der Dichte des Dampfes und seiner Flüssigkeit. Es gibt Flüssigkeiten, deren Gewicht nicht größer ist, als das des Wassers, während die Dichtigkeit ihrer Dämpfe 5- bis 6mal größer ist, als die des Wasserdampfes. Werden so schwere Dämpfe als Wolken niedergeschlagen, so findet man, daß ihre Teilchen bedeutend gröber sind, als die einer Wasserwolke. Der Wasserdampf ist nicht nur der leichteste aller Dämpfe, sondern auch das leichteste aller Gase mit Ausnahme von Wasserstoff und Ammoniak. Diesem Umstande muß hauptsächlich die weiche und zarte Schönheit der Wolken unserer Atmosphäre zugeschrieben werden. Die verschiedenen Licht- und Farbenwirkungen dagegen beruhen auf dem ungleichen Brechungsvermögen der Wolkenteilchen, das durch beigemengte fremde Bestandteile von verschiedener Reflexionskraft erzeugt wird. Das Licht, das die Wolken in der Regel ausströmen, ist kontinuierlich. Es gibt aber auch Nebel und Wolken — doch nur an heißen Sommertagen und im Gebirge weit häufiger als in der Ebene — die durch ihr unaufhörliches Funkeln und Sprühen zu der Annahme berechtigen, daß sich die Aggregationszustände, die äußere Form und die chemische Zusammensetzung der einzelnen Wolkenteilchen nicht immer gleich bleiben. Auch sieht man Wolkenbildungen, bei denen ein Teil lebhaft flimmert, während der andere Teil in einem ruhigen, steten Lichte leuchtet, was nicht allein der Einwirkung der Sonnenstrahlen, sondern tiefer liegenden Gründen physikalischer und chemischer Natur zugeschrieben werden muß. An dieser Stelle sei auch der prachtvollen Färbung der südlichen Alpentäler, der Berge und des Himmels gedacht, eine Färbung, die alle Zusammensetzungen vom Purpurrot bis Veilchenblau und vom Meergrün bis Topasgelb enthält. Die reine atmosphärische Luft (Sauerstoff und Stickstoff) und der Wasserdampf — so meinte schon der Physiker Tyndall — können diese Wirkung nicht hervorrufen. Es müssen andere noch unbekannte Bestandteile der Atmosphäre (Gasarten, Staubteilchen, Verdunstungsprodukte) sein, die sich unter dem Einflusse der südlichen Sonne entwickeln.[1] Nebel und Wolken tragen in erster Linie dazu bei, den Eindruck einer Hochgebirgslandschaft ins Ungemessene zu steigern. In ihrer Form und Gestalt oft schöner und majestätischer als die Berge selbst, bilden sie im Gegensatze zu diesen das aktive Element eines Naturbildes.

Andere wohl bekannte Erscheinungen der sommerlichen Jahreszeit sind Gewitter und elektrische Erscheinungen. Eine rasche Temperaturabnahme in den

[1] In der Tat wurde in der letzteren Zeit — außer dem schon seit längerer Zeit bekannten Argon — von den englischen Chemikern Ramsay und Travers drei neue in der Luft enthaltene Elemente entdeckt, die zu der Annahme drängen, daß wir über die Zusammensetzung unserer Atmosphäre nur unvollkommen unterrichtet sind. Diese Elemente (Gase) erhielten von ihren Entdeckern die Namen Krypton, Neon und Metargon. Die Entdeckung der beiden letzteren Stoffe war erst dadurch möglich geworden, daß ein Verfahren ersonnen wurde, das Argon in großen Mengen zu gewinnen.

höheren Luftschichten verursacht aufsteigende Luftströmungen, die die überhitzten Luftmassen der Täler emportragen, und dieser Vorgang führt zu Kondensationen und Gewitterbildungen. Die meisten Gewitter fallen in die heißen Monate Juni und Juli und der Gebirgsbewohner kann sie in ihrer ganzen Furchtbarkeit beobachten. Sehr oft sind diese „Hochwetter" mit Hagelschauer oder auch mit schweren Regengüssen verbunden, die ebenso verderblich wirken können, als erstere. Der Übergang in eine längere Regenperiode wird oft durch ein Gewitter eingeleitet, von denen manchmal 3 bis 4 gleichzeitig über die Berge heraufziehen. Ein Gewitter im Hochgebirge mit seinen nach allen Seiten eindringenden, blendenden Blitzen, den gewaltigen, ununterbrochenen Donnerschlägen, deren Wirkung noch durch das Echo beträchtlich vermehrt wird, dem Wutgeheul der Windsbraut, dem Rauschen der Baumkronen und der niederstürzenden Bäche ist ein erschütterndes, ohrenbetäubendes Schauspiel. Die Elektrizitätsmassen entladen sich nicht selten mit einer solchen Gewalt, daß sie die Felsen erdröhnen machen und alles durch viele Sekunden in ein Flammenmeer hüllen. Entwickeln sich Wolkenbrüche oder halten die Regengüsse einige Tage an, so schleppen die Wildwasser alles, was in ihr Bereich kommt, mit sich fort, fegen sowohl die steilen Grashänge, als auch die Alpböden ab und lassen die Bäche, Flüsse und Seen zu einer gefahrdrohenden Höhe anwachsen. Auch wird uns im Gebirge öfters Gelegenheit geboten, ein in der Tiefe stehendes Gewitter von der Höhe aus zu beobachten, was insbesondere zur Nachtzeit ein großartiges Schauspiel gewährt. Ein wogender Feuersee liegt dann vor uns, bestehend aus rot, gelb und weiß angeglühten Wolkenmassen, die plötzlich in das tiefste Dunkel zurücksinken und dann neuerlich nordlichtartig aufflammen. Eigentümlich ist es, daß nicht die mit schweren, nächtlich schwarzen Wolkenbänken heraufziehenden Gewitter, sondern meist die weiß und lichtgelb gefärbten Strato-Cumuluswolken die heftigsten und gefährlichsten Entladungen bringen. Das Wetterleuchten, das sich in den Bergen zu einer prachtvollen Erscheinung gestaltet, ist der Widerschein eines Gewitters, das 100 bis 250 Kilometer entfernt sein kann, doch vollzieht sich auch die stille Entladung der Luftelektrizität unter ähnlichen Lichterscheinungen. Merkwürdig ist es, daß in den Tropen — in der Zone der ewigen Gewitter — wo heftige elektrische Entladungen zu den täglichen Erscheinungen gehören, alle Blitze auf eine ungefährliche Weise nach oben ausspringen, so daß sich niemand vor Blitzschlägen fürchtet, während in unseren Gegenden die Blitzgefahr stetig zunimmt. Vielleicht liegt der Grund darin, daß sich in den Tropen die Gewitterwolken sehr tief — bis zu den Baumkronen des Waldes herabsenken, wodurch eine direkte Ausgleichung der elektrischen Spannung herbeigeführt wird. Die Zickzackblitze bringen in der Regel das stärkste Krachen hervor, weniger heftig entladen sich die Flächenblitze, die die Wolken von einem Zentrum aus erhellen. Bei Flächenblitzen in höheren Regionen sehen wir oft nur den Lichtschein, ohne Donner zu vernehmen, teils weil die Wolken in höheren Luftschichten minder dicht und daher auch schwächer geladen sind, teils weil der Schall des Donners auf dem Wege von dünneren durch dichtere Luftschichten abgeschwächt wird.

Wenn wir von der Ebene aus gegen das Gebirge ansteigen, so werden wir bald gewahr, daß wir uns in einer in vielfacher Hinsicht fremdartigen Welt befinden. Der Unterschied tritt nicht nur in der Eigentümlichkeit der Tier- und Pflanzenwelt hervor, sondern auch in der Lebensweise und Beschäftigung der Bewohner, in der Art der Besiedelung, im Baustile der Häuser und der Wirtschaftsgebäude. In dem größten Teile des Alpengebietes, die tiefer eingeschnittenen Haupttäler ausgenommen, verbietet sich der Getreidebau von selbst. In den

Hochtälern sieht man wohl hier und da ein Stückchen Ackerland, das mit Kartoffeln, Hafer oder Gerste bestellt ist, im übrigen aber ist aller nutzbare Boden nur für die Wiesenkultur und den Weidebetrieb eingerichtet. In der Tat findet die Bevölkerung der Alpenländer, soweit sie nicht mit Gewerbe und Industrie beschäftigt ist oder mit der Holzarbeit im Walde ihr Brot verdient, in der Viehzucht und Milchwirtschaft ihren Haupterwerbszweig. Dem wirtschaftlichen Leben eines Gebirgsvolkes — und das gilt auch für die Bewohner jedes anderen Hochgebirges — ist durch den Betrieb der Hochweiden — Alpen oder Almen genannt — eine bestimmte Richtung gewiesen. Die Alpen sind die Grundlagen seiner wirtschaftlichen Existenz, während die Täler und die niedrigen Gelände im allgemeinen nur als Plätze für menschliche Ansiedlungen und als Zufluchtsstätte für das Vieh im Winter in Betracht kommen. Der Betrieb der Alpenwirtschaft geht meist in der Weise vor sich, daß das gesamte zur Weide brauchbare Areal mit Rücksicht auf das nach der Höhenlage verschiedene Klima und der dadurch bedingten Vegetationszeit in eine Anzahl von Zonen geteilt wird, die während der auf etwa 90 Tage berechneten Weidezeit nacheinander benutzt werden. Vom Frühjahr (Mai) bis zum Sommer (Juli, August) wandert das Vieh, um jederzeit Nahrung zu finden und die Futterkräuter abzuweiden, von den tieferen Lagern zu den höheren und vom Sommer bis zum Herbst in umgekehrter Richtung, bis spätestens Ende September (Michaeli) die Heimkehr von der Alpe erfolgt und das Vieh im Tale seine Winterquartiere bezieht. Die Weide beginnt im Frühjahr auf den bis zu 600 bis 800 Meter reichenden Voralpen — auch Voraften, Niederläger, Vor- oder Mayensässe genannt — die während des Sommers teilweise gemäht werden und nicht selten mit Wohngebäuden versehen sind. Von Mitte Juni bis Ende August wird der Weidegang auf den bis zu 2200 Meter hinanziehenden Kuh- oder Mittelalpen fortgesetzt, auf welchen sich die eigentlichen Senn- oder Alphütten befinden, die sowohl als Unterkunft für die Alpleute, wie auch als Ställe für das Vieh dienen. Ein Teil des Jung- und Galtviehes, dann Ziegen und Schafe beweiden die bis zu 2700 Meter reichenden Hoch- oder Schafalpen. Ende August oder anfangs September wird dann der Rückweg in umgekehrter Ordnung angetreten. Wie man die einzelnen Alpen je nach ihrer Höhenlage als Vor-, Mittel- und Hochalpen bezeichnet, so nennt man sie auch, je nachdem sie der einen oder der anderen Tiergattung zur Weide dienen, Kuh-, Ochsen-, Roß- oder Schafalpe, auch ist zwischen den Galtalpen, die zur Zucht des Jungviehes bestimmt sind, und zwischen den Sennalpen, auf denen Milchwirtschaft und Käserei getrieben wird, zu unterscheiden. Welche Bedeutung z. B. die Alpenwirtschaft für Tirol besitzt, erhellt daraus, daß von den 527 politischen Gemeinden Deutsch-Tirols, einschließlich der städtischen Gemeinwesen, 388 Gemeinden (also fast 74 Prozent) Alpen innerhalb ihrer Gemarkung aufweisen. Im ganzen befinden sich in Deutsch-Tirol 2482 Alpen mit einer Gesamtausdehnung von 689.786 Hektar Fläche, von denen 978 Privatalpen, 984 Genossenschaftsalpen und 520 Gemeinde-, beziehentlich Staatsalpen sind.

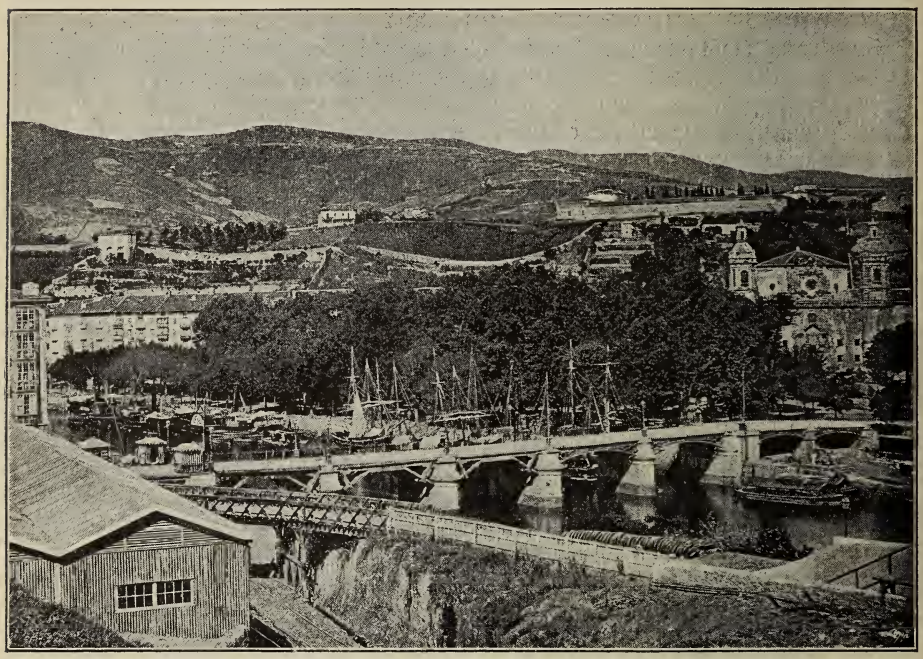
Auch zweier Feste der Alpenbevölkerung sei hier gedacht, die beide einen wichtigen Merkstein der sommerlichen Jahreszeit bezeichnen: die Sonnenwendfeier und das Fest der Himmelfahrt Mariens. Erstere, eine profane Veranstaltung, fällt auf den Beginn, letztere, eine kirchliche Feier, gegen den Ausgang des Sommers. Bergfeuer aufleuchten zu lassen in den geheimnisvollen Tagen der sommerlichen Sonnenwende, ist ein alter deutscher Brauch. Der helle Schein dieser Bergfeuer, der die in Nacht und Traum versunkenen Alpenhöhen zauberisch erhellt, erinnert

an das Walten des Lichtgottes, des jugendschönen Balder, der die grimmen Frostriesen nach hartem Kampfe überwand und die winterkahle Erde mit neuen Blumen und Reizen ausstattete. In dieser Auffassung der Dinge begegnet sich die Weltanschauung der alten Germanen mit der erhabensten und edelsten aller heidnischen Religionen, dem Lichtdienste der Parsen, die in der Sonne die mächtigste und wunderbarste Offenbarung der Gottheit erkennen. Und auch wir, die wir die zahlreichen Bergfeuer aufleuchten sehen in der weiten Runde des herrlichen Alpenkranzes, auch wir müssen uns die Frage vorlegen: Wer hat dieses ungeheure Werk vollbracht? Wer türmte die Berge zu solcher Höhe empor, wer meißelte diese gewaltigen Massen, diese stolzen Profile aus der Erdkruste heraus? Die Antwort gibt die Morgenröte, aus deren purpurfärbigem Gewande die Königin alles Lebens, die goldige Sonne, emportaucht: ewig jung, ewig allmächtig, die Urkraft von noch tausend Welten in sich bergend! Sie teilte die Wasser und hob das tote Gestein, sie legte die Gletscher auf die Berge und wies den Strömen ihren Lauf, sie ist es auch, die diese mächtigen Kolosse zerstören, abtragen und ihre Trümmer in die Meere entführen wird.

Mariä Himmelfahrt, das schönste Fest der heiligen Jungfrau, das unter uns Deutschen und bei unseren slavischen Nachbarn das Erbe der vergessenen Huldinnen unseres alten heidnischen Götterhauses angetreten hat, fällt auf den 15. August. Die Lieblichkeit des Himmels, der Hauch jungfräulicher Blumen sind verwebt mit der großen volkstümlichen Verehrung, die der herrlichsten Frauenblüte, die Dichtung und Glaube aller Zeiten ersonnen, entgegengebracht wird. Die Himmelfahrt Mariens ist nicht bloß eine Lehre der Kirche, sondern auch eine Äußerung dichterischen Volksbewußtseins, ein Gegenstand der Kunst. Die holdselige Gestalt, die sich mit aufwärts gerichteten Augen dem Empyreum entgegenhebt und unter der die Erde verdunkelt zurückbleibt, ist uns durch Murillo, Tizian und andere große Maler versinnbildlicht worden. In Tirol wird außer Fronleichnam wohl kein kirchliches Fest mit so großem Pompe gefeiert als Mariä Himmelfahrt. Man schmückt die Bilder und Statuen der Himmelskönigin mit Kränzen, auf Straßen und Plätzen erheben sich prunkvolle Altäre, an denen die Evangelien gelesen werden, und mit Fahnen und Standbildern zieht die ganze Gemeinde durch die mit Blumen und Bäumchen reich gezierten Straßen. Der Stangenhimmel, unter dem sich von priesterlicher Hand getragen, das Sanctissimum bewegt, wird von weißgekleideten, kranzgeschmückten Mädchen umgeben, denen sich dann die religiösen Vereine, die mit Stutzen bewaffneten, in Nationaltracht ausrückenden Schützen und das übrige Volk anschließen. Eine solche Feier mit dem Aufgebote aller religiösen und profanen Pracht, inmitten der Hochgebirgswelt, hat ihre Poesie. Wenn die Weihrauchwölkchen steigen, wenn Hunderte von Kerzen ihre Flämmchen himmelwärts wenden, wenn die Töne des Gesanges weihevoll hinausklingen in die reiche Gottesnatur und der Donner der Pöller das Echo der Berge wachruft: dann bemächtigt sich auch des Herzens des Landmanns ein eigentümliches Gefühl, von dem er sich zwar keine Rechenschaft zu geben weiß, das ihm aber sagt, daß es neben der Sorge für das tägliche Brot noch etwas anderes gebe, das ihn hinaufführt über seine Berge, ins Land der Sehnsucht und der Ahnungen.

Wie angedeutet, tritt der Sommer in den Alpen in der Regel unvermittelt ein. Ein kühles, regenreiches Frühjahr ist dem Gebirgsbauer im allgemeinen erwünscht, damit sich die Pflanzenwelt kräftig entwickle. Dagegen soll die zweite Hälfte des Juni trocken sein, da nun die Heuernte beginnt. Entspricht der Juni den Erwartungen, so übertrifft ihn kein anderer Sommermonat an Schönheit und Reiz. In vollem Blätterschmucke prangen die Obstbäume, hoch wogt die

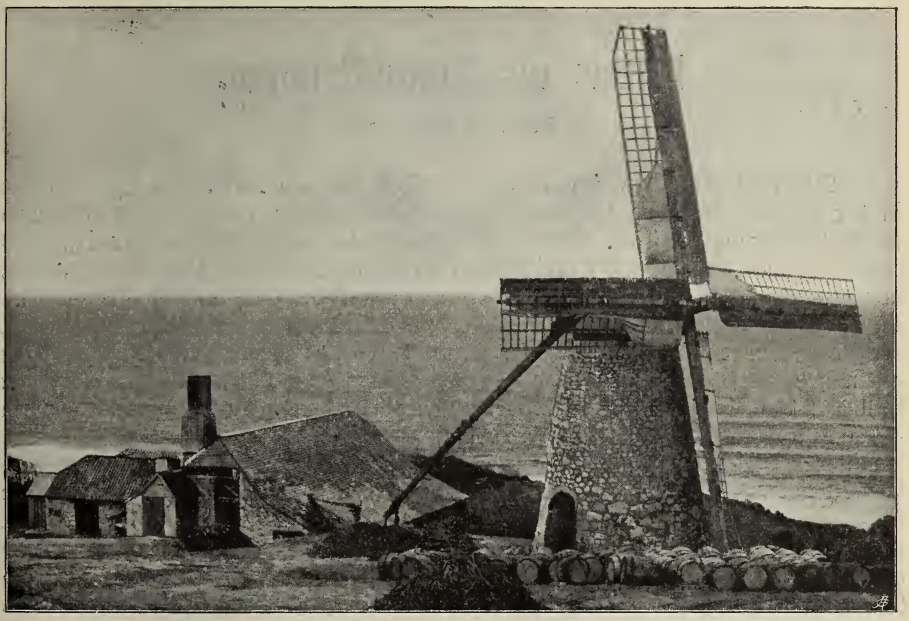
emporgeschossene Saat, die leisen Winde tragen den Blütenstaub der Waldbäume über den Seespiegel und goldgrün leuchtet es herab von der einsamen, bienendurchsummten Halde. Der Aufzug auf die Alpen beginnt. Diese Alpfahrt ist ein Fest von eigenartiger Poesie. Nicht nur die Menschen, auch die Tiere, die zur Alpe ziehen, freuen sich dieses Tages. Den Zurückgebliebenen obliegt die Obsorge über die Felder, die Einbringung des Heues und des Kornes. Letztere beiden Dinge gehören zu dem wichtigsten Kapitel bäuerlicher Verrichtungen und sind im Gebirge keine leichte Arbeit. Nicht immer können das Heu und das Getreide auf Wagen zur Scheune gebracht werden, auf den Berghängen und steilen Gründen muß es in großen Bündeln auf den Schultern der Männer heim-



Bilbao. (Zu S. 450.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

getragen werden. In den hochgelegenen Alpentälern findet die Heuernte erst Mitte August statt, meist nur einmal im Jahre, und manche Wiesen werden überhaupt nur jedes zweite Jahr gemäht. Dasselbe gilt auch von den Alpenmatten oder Mähdern, die nicht für den Weidebetrieb, sondern für die Gewinnung von winterlichen Heuvorräten bestimmt sind. Das Heu dieser Hochwiesen, aus feinen, würzigen Kräutern und Gräsern bestehend, läßt sich nur in bescheidener Menge gewinnen, aber es hat einen vielfach größeren Nährwert und ein ganz anderes Aroma als das grobstengelige Heu der tieferen Regionen. Wie der Aufzug auf die Alpe, so ist auch die Heumahd den Bergbewohnern eine Zeit heiterer Lust. Jung und Alt verfügt sich auf die Hochwiesen, ausgerüstet mit einigen Lebensmitteln und Kochgeräten, auch ein Paar Ziegen wandert als lebendige Milch-

quelle mit. Der Blick dringt empor auf die hohen schneeblinden Giebel und hinab auf still besonnte Täler, und in bunter Blütenpracht, morgentaulich angehaucht, liegt die Matte vor uns da. Und zu der strebenden Kraft gesellt sich der fröhliche Sinn! Ringsum ertönt ein helles Rufen, ein urwüchsiges Jauchzen oder auch ein markiges Lied, das wohl auch von einem Saiteninstrument begleitet wird. In manchen Hochtälern Graubündens verläßt die ganze Gemeinde mit dem gesamten Viehstand das Tal und wandert in die „Sommerdörfer" hinauf, wo die Leute solange verbleiben, bis die Heuvorräte aufgebraucht sind, was oft erst zu Weihnachten der Fall ist. In Vals im Lugnetztale (Gebiet des Vorderrheins) ziehen die Alpenbesitzer mit ihren Herden im November zu den



Zuckermühle und Siederei Foster Hill Plantation auf Barbados. (Zu S. 457.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Sommerhütten hinan, um das Heu zu verfüttern, dessen Herabschaffung ins Tal mit zu großen Umständlichkeiten verknüpft wäre.

Der Getreidebau in den Alpenländern ist im steten Rückgange begriffen. Der Gebirgsbauer kann sich der Erkenntnis nicht verschließen, daß ihm die Viehzucht, durch die vortrefflichen Alpweiden unterstützt, bedeutend größere Vorteile bringt, als der Anbau von Körnerfrüchten, die er viel billiger vom Auslande bezieht. Der Getreidebau erfordert nicht nur eine größere Zahl von Arbeitskräften, er ist auch von allerlei Zufälligkeiten abhängig. Die höchst gelegenen Getreidefelder (Gerstenäcker) finden sich in Findelen oberhalb Zermatt im Wallis in 2000 Meter Seehöhe, aber auch in einigen Hochtälern Tirols, Savoyens und Piemonts erreicht der Getreidebau ähnliche Maxima. Wie die Viehzucht und der Ackerbau, so erfordern auch die anderen Berufszweige des Alpenbewohners

— die Holzarbeit, der Bergbau, die Jagd, das Geschäft des Wildheuers und Kristallsuchers — einen großen Aufwand von Kraft, Mühe und Ausdauer. Ora et labora, so heißt es bei ihm das ganze Jahr. Das Leben muß hier der Einsatz sein, um sich das Leben zu erhalten. Aber eben der stete Kampf mit der gewaltigen, übermächtigen Natur, diese Hirtenschaft gab dem Volke der Alpen jenen unbezähmbaren Sinn für Freiheit, jene hehre Festigkeit des Entschlusses und jene kraftvolle Einfachheit der Sitten und der Handlungsweise, die sich in den Tagen der Prüfung so glänzend bewährt haben.

Bilbao als Zukunftshafen.

Von Karl Nebehay.

Die erste Reise des jungen Königs Don Alfonso XIII. von Spanien hat in der Schlußsteinlegung des neuen Hafens von Bilbao für Spanien eine eminente Bedeutung erhalten. Bilbao, die Hauptstadt der baskischen Provinz Biscaya, ist eine Minen- und Fabriksstadt ersten Ranges. Bilbao zählt heute 83.000, mit den Vororten 120.000 Einwohner. Der Wert der Ein- und Ausfuhr betrug im Jahre 1891 inklusive des Küstenhandels 84 Millionen Pesetas. Die Zahl der ausgelaufenen Schiffe betrug 4164 mit 1,920.951 Tonnen Gehalt. An Erzen allein wurden 3,4 Millionen Tonnen ausgeführt. Im Jahre 1900 liefen von Bilbao 2415 Schiffe mit 2,342.239 Tonnen Gehalt aus. An Erzen allein wurden 4,600.000 Tonnen im Werte von 55 Millionen Pesetas ausgeführt. Die Ein- und Ausfuhr erreichte 128,500.000 Pesetas. Die großen Hochöfen, Schiffsbauwerften, Elektrizitätsanlagen beschäftigen bei 20.000 Arbeiter. Die Stadt selbst und ihre stundenweite Umgegend ist ein Erzlager, woselbst das Erz vielfach zutage liegt und 18.000 Minenarbeiter beschäftigt sind. Unter den Hochöfenanlagen sind es in erster Linie die Etablissements der Societad de Altos Hernos de Bilbao (Hochöfen-Gesellschaft von Bilbao), welche einen ersten Rang einnehmen.

Dieses auf modernster Höhe stehende Unternehmen beschäftigte zur Zeit meines Besuches 2500 Arbeiter und erzeugte täglich 250 Tonnen Eisen und Stahl. Es gibt dort Maschinen von 8000 bis 10.000 Pferdekräften. Auf der Nationalausstellung zu Madrid im Jahre 1898 konnte man sich von der großen Leistungsfähigkeit dieser Gesellschaft überzeugen.

Die Erze werden mittels Schmalspurbahnen direkt auf die Schiffe verladen. Die Weltfirma Krupp in Essen a. R. besitzt hier ebenfalls große Erzlager und eine eigene Dampferflottille zum Transport. Oft liegen an 100 Dampfer und mehr am Nervion, die alle nur Erz laden, welches zum größten Teile nach England verfrachtet wird. An jedem Ufer führen eine elektrische und eine Eisenbahn nach Portugalete, respektive Las Arenas, dem Vorhafen Bilbaos. Am Nervion gelegen, der jetzt gebaggert, mit Kais, Mauern, Wellenbrechern versehen ist, zieht sich die Stadt 14 Kilometer weit gegen das Meer hinaus und findet in den beiden besuchten Seebädern Portugalete und Las Arenas einen malerischen Abschluß. Die neuen Hafenanlagen sind das Werk des spanischen Ingenieurs Evarista Churruca, eines Technikers, der seinem Rufe alle Ehre machte und dem es gelang, ein gigantisch monumentales Werk zu schaffen.

Der Golf von Biscaya ist ein gefürchtetes Wasser, dem jährlich viele Menschenleben und Schiffe zum Opfer fallen. Der Nervion hatte bedeutende Barren, die erstens der Schiffahrt gefährlich waren und zweitens Schiffen mit größerem Tiefgange überhaupt die Einfahrt unmöglich machten. Durch Beseitigung der Barre von Portugalete, die Konstruktion sinnreicher Wellenbrecher und Kaianlagen, Dämme an beiden Ufern des dort in das Meer einmündenden Nervions, gelang es Churruca, eine Hafenanlage zu schaffen, die 280 Hektar an Ausdehnung hat und allen Anforderungen der Schiffahrt, des Handels und der speziell hier kolossalen Erzausfuhr entspricht. Der Eintrittshafen hat eine Länge von 2 Kilometern und eine Breite von 540 bis 1000 Metern, und während das Meer außerhalb desselben tobt und brandet, herrscht hier vollkommene Ruhe. Die Kosten dieses für Spanien so bedeutenden Werkes belaufen sich auf rund 50 Millionen Pesetas und werden dieselben zum Teil durch die Abgabe von 50 Centimos pro Tonne ausgeführtes Erz seit 10 Jahren, dem Anfange der Bauten, amortisiert.

Bilbao ist zur See nur 36 Stunden von London, dem Hauptabnehmer spanischer Weine, Agrumen, Weintrauben und Gemüse, entfernt und ist es jetzt ermöglicht, wenn die neue Verbindung Bilbao—Madrid aktiviert sein wird, die Früchte frisch auf den Londoner Markt zu senden. Während jetzt die Expreßzüge Paris—Madrid via San Sebastian verkehren und letzteres von Madrid 614 Kilometer entfernt ist, beträgt die Entfernung Madrid—Bilbao nur 420 Kilometer. Leitet man nun, wie projektiert, diese Züge über Bilbao und von dort nach San Sebastian und Hendaya, so kürzt man die Distanz Madrid—San Sebastian um 140, bei Geschwindigkeitserhöhung um 160 Kilometer ab. Oder man führt eigene Waren-, respektive Fruchteilzüge ein, da Bilbao, wie nachfolgendes Tableau zeigt, der nächste Hafen Madrids ist. Die Entfernung beträgt von Madrid nach:

La Coruña	831 Kilometer	Gijon	550 Kilometer
Barcelona	685 „	Cartagena	525 „
Malaga	635 „	Santander	500 „
Los Pasages	620 „	Valencia	490 „
Sevilla	573 „	Alicante	450 „
Almeria	557 „	Bilbao	420 „

Hand in Hand mit der Entwicklung des Hafens von Bilbao geht die Gründung neuer Industriegesellschaften, und zwar für elektrische Kraftgewinnung, elektrische Kraftübertragung, Schiffbau, von Minenanlagen und Bankinstituten. Es wurden im Jahre 1901 allein 147 derartige neue Gesellschaften mit einem nominellen Aktienkapital von 482 Millionen Pesetas gegründet. Dazu kommt noch die im Jahre 1900 gegründete große Versicherungsgesellschaft mit einem Aktienkapital von 160 Millionen Pesetas. Von diesen Kapitalien dürfte freilich nur ein Drittel eingezahlt sein.

Auch ist in Bilbao viel französisches, englisches und deutsches Kapital investiert. Die rührige Compañia General Transátlantica mit ihrem Sitze in Barcelona, die direkte Linien mit New-York, Kuba, Puerto Rico, Mexiko, Venezuela, La Plata, Philippinen, Fernando Pó unterhält und ihre Schiffe von Barcelona, Cadiz und La Coruña abgehen läßt, müßte sich entschließen, Bilbao anzulaufen oder von dort direkte Linien abgehen zu lassen, um die Produkte Bilbaos nach den zentral- und südamerikanischen Märkten zu bringen, was jetzt bei diesen Hafeneinrichtungen ein Leichtes wäre, zudem auch der Personenverkehr sich hier konzentrieren ließe und mit New-York von hier aus eine Linie vorteilhaft erscheinen würde.

Bilbao, das Emporium des Baskenlandes, dessen Bevölkerung an Fleiß, Arbeitsamkeit und Unternehmungslust unter allen spanischen Völkern den ersten Platz einnimmt, hat eine große Zukunft, denn nicht leicht sind in einer Hafenstadt so günstige Bedingungen für Handel und Verkehr und ein so produktives Hinterland wie in Bilbao anzutreffen.

Tiergeographie.

Von Dr. Hans Cruse in Berlin.

Die Tiergeographie, d. h. die Beschreibung der geographischen Verbreitung der Tiere nimmt in der Erdkunde noch einen ziemlich geringen Platz ein, obwohl sie nicht nur für die Geographie, sondern auch für die Kulturgeschichte, Volkswirtschaftslehre und die Naturwissenschaft von unschätzbarem Werte sein kann. Denn an der Hand der geographischen Verbreitung der Tiere kann man zuweilen ein Bild von der kulturellen Lage eines Landes und Volkes entwerfen, das viel zutreffender sein kann, als das auf vagen Vermutungen sich aufbauende. Ferner kann die Volkswirtschaftslehre sehr wertvolle Fingerzeige dadurch gewinnen, wenn sie eine genaue Kenntnis der Verbreitung der Tiere besitzt, sie ist dann imstande, an der Hand bestehender Tatsachen weitere Versuche zwecks Hebung der Landwirtschaft durch die Verpflanzung neuer Tiergattungen anzustellen. Und was die Naturwissenschaft anbetrifft, so hat bereits Wallace den Versuch unternommen, eine Tiergeographie zu schreiben, um auf diese Weise für die Entwicklungsgeschichte der einzelnen Tierklassen die Basis zu gewinnen. Der Versuch Wallaces hat viele zur Nachahmung gereizt, und es läßt sich nicht leugnen, daß dadurch die Lehre von der Entstehung der Arten eine wesentliche Förderung erhalten hat, obwohl das Rätsel der Schöpfung und Entwicklung nach wie vor zu den ungelösten gehört.

Vom volkswirtschaftlichen Standpunkte eröffnen sich der Tiergeographie sehr große Aufgaben. Zwar mangelt es nicht an einzelnen Monographien, die das Problem der Ausbreitung der Tiere behandeln, sehr viel wertvolles Material ist auch in einzelnen Reisebeschreibungen, Geschichtsbüchern und Fachzeitschriften zerstreut, aber eine einheitliche und zusammenfassende Darstellung ist noch nicht vorhanden.

Es ist daher mit großer Genugtuung zu begrüßen, daß Professor Robert Müller den lobenswerten und sehr gut ausgeführten Versuch gewagt hat, einen Teil der Tiergeographie zu behandeln. Sein soeben erschienenes Buch: „Die geographische Verbreitung der Wirtschaftstiere mit besonderer Berücksichtigung der Tropenländer“ (Leipzig, Verlag von M. Heinsius Nachfolger) wird nicht nur dem Geographen, sondern auch dem Volkswirtschafter sehr viel interessantes Material bieten.

Jede Tiergattung ist an eine ganz bestimmte geographische Lage gebunden. Aber nicht nur die klimatischen Verhältnisse kommen dabei in Betracht, sondern auch die Bodenbeschaffenheit, die Luftfeuchtigkeit und die Pflanzenwelt. Innerhalb dieser Faktoren sind aber die Grenzen durchaus nicht so eng gezogen, denn es gibt eine ganze Reihe von Tiergattungen, die sehr stark akklimatisationsfähig

sind. Mit der Änderung des ursprünglichen Wohnortes ändern aber auch die akklimatisationsfähigen Tiere ihre Beschaffenheit. Der Grad dieser Änderung ist nicht feststehend und läßt sich nicht voraussbestimmen. Der Tierzucht erwächst hier im Vereine mit der Landwirtschaft eine große Aufgabe, die zu sehr wertvollen Resultaten führen kann.

Zu den akklimatisationsfähigsten und nützlichsten Haustieren gehört das Rind, wodurch es eben eine solch eminente Bedeutung im Leben aller Völker erlangt hat. Aber aus der Fähigkeit, überallhin verpflanzt zu werden, folgt noch immer nicht, daß ein Tier überall gut gedeiht. Das Rind gedeiht am besten in einem feuchten, nicht zu rauhen Klima, nicht so sehr weil die anderen klimatischen Bedingungen ihm direkt schaden, sondern weil in diesem Klima seine Hauptnahrung den günstigsten Boden hat. Fruchtbare Niederungen, wo viel Futtergräser und Kleepflanzen vorhanden sind, eignen sich am besten für das Gedeihen der Rinder. Hemmend auf das Wachstum wirken sehr heiße und sehr kalte Klimate, in solchen Ländern geht besonders die Milchabsonderung stark zurück. Das Rind ist aber auch imstande, bei minder günstigen Lebensbedingungen zu existieren, wir sehen es in Ostsibirien, wo es allerdings viel kleiner ausfällt und wenig Milch absondert, dies hängt mit dem Klima und der schlechten Nahrung zusammen. Sowohl Gestalt als Farbe und sonstige Eigenschaften erleiden mit dem Klima- und Nahrungswechsel eine Änderung — ein Beweis dafür, daß die verschiedenen bis jetzt bekannten Arten von einer Hauptart abstammen. Bei der vielfachen Kreuzung und Verpflanzung der verschiedenen Arten untereinander darf es nicht wunder nehmen, daß die Zahl der Abarten fast unabsehbar ist. So ist z. B. das Rind Chinas von kleiner Gestalt und gibt nur wenig Milch. Milchkühe werden nur in den Hafenstädten für die Europäer gehalten. „Da aber diese Kühe nur wenig Milch geben, so setzt man ihr Frauenmilch zu. Die Weiber erhalten sich deshalb in Orten, wo große Nachfrage nach Milch besteht, in andauerndem Milchstande." (Müller, a. a. O. S. 9.)

Wie eine Tiergattung unter günstigen Umständen in einer neuen Heimat zu einer höheren Entwicklung gelangen kann als in der alten, geht aus der Geschichte der Verpflanzung der Rinder nach Amerika hervor, wohin sie Columbus im Jahre 1493 eingeführt hatte. Um das Jahr 1525 wurden spanische Rinder nach Mexiko gebracht, wo außerordentlich günstige Bedingungen eine sehr einträgliche Rinderzucht ermöglichen. Viele Viehzüchter kaufen mageres Rindvieh von den Hochflächen zu 8 bis 15 Pesos das Stück und mästen es auf den fruchtbaren Weiden der Niederungen 4 Monate, worauf sie das Stück mit 20 bis 35 Pesos verkaufen können. Von Mexiko kam das Rind nach Texas und gab hier Anlaß zur Entstehung einer neuen Rasse, des sogenannten „Texasviehes".

Neben dem Rind besitzt auch das Schwein eine weitgehende Fähigkeit, sich überall auszubreiten. Von Indien aus hat sich das Schwein über ganz Ost-Asien und die benachbarte Inselwelt verbreitet. In China reicht die Schweinezucht bis in das dritte vorchristliche Jahrtausend zurück. Welche bedeutende Rolle es im Leben des chinesischen Volkes spielt, ist schon daraus zu ersehen, daß einer der größten Festtage mit dem Namen „Schwein" bezeichnet wird. Nur in den mohammedanischen Ländern ist die Schweinezucht unbekannt, da der Koran den Genuß des Schweinefleisches verbietet, sonst ist das Schwein ebenso international wie das Rind und weist beinahe ebensoviel Rassen auf, die als Resultat der Kreuzung und der klimatischen Verhältnisse angesehen werden müssen.

Eine wichtige Rolle in der Ökonomie aller zivilisierten Völker spielt das Pferd, das in fast unzählbaren Rassen von mehr oder weniger abweichenden

Eigenschaften vorhanden ist. Obgleich alle Weltteile wilde Pferde hatten, erfolgte die Zähmung des Pferdes höchst wahrscheinlich zuerst auf asiatischem Boden. Mit dem Volke, von dem es zuerst zum Reiten benutzt wurde, kam es dann nach Europa und Afrika, leider läßt es sich nicht feststellen, wem die Priorität zukommt. Welche Rolle, außer der rein wirtschaftlichen, dem Pferde noch zufällt, dürfte einem jeden bekannt sein, so daß ein näheres Eingehen hier überflüssig erscheint.

Einen viel begrenzteren Verbreitungskreis hat das Kamel, das für gewisse Landstriche die Vorzüge mehrerer Haustiere zugleich in sich vereinigt. Weshalb das eine Tier eine fast schrankenlose Verbreitung gewinnen kann, wie z. B. das Pferd und das Rind, während ein anderes, wie z. B. das Kamel, sehr stark an ganz bestimmte geographische Grenzen gebunden ist, diese Frage ist noch immer nicht einwandfrei gelöst worden. Ob die Schwierigkeit der Akklimatisation ausschließlich in der inneren Beschaffenheit des Tieres selbst zu suchen sei, ob aber ein Teil auf die historisch bedingte Entwicklung der menschlichen Gesellschaft zu verweisen ist, das ist noch immer unentschieden. Es kann möglich sein, daß der Nutzen, den man vom Kamel hat, für gewisse Länder gar nicht in Betracht kam, so daß der Mensch der Mühe, dieses Tier zu akklimatisieren, enthoben wurde. Aus der bisherigen Verbreitung des Kamels läßt sich allerdings die Behauptung ableiten, daß es mehr als die bereits aufgezählten vom Boden und Klima abhängig ist. Das Dromedar ist mehr für die Ebene geschaffen, während das zweihöckerige Kamel im Gebirge sich besser bewährt. Wohl hat sich in manchen gebirgigen Gegenden das Dromedar gut eingebürgert, aber dies ist nur selten der Fall. Auf Sokotora klettern die Kamele sogar Steinstufen empor, auch das Hedschaskamel zu Taif gilt als tüchtiger Bergkletterer, während das Tehamakamel nur in der Ebene verwendbar ist. „Am deutlichsten zeigt sich das Verhältnis zur Bodenbeschaffenheit in den Gebieten, wo beide Rassen in den Dienst des Menschen treten. Doch wird das Dromedar stets in der Ebene, das zweihöckerige Trampeltier immer im Gebirge verwendet. Es ist aber auch erstaunlich, welche Sicherheit das letztere beim Bergklettern an den Tag legt. Es ist nicht zuviel gesagt, wenn man es darin dem Maultier gleichstellt. Allerdings darf der Boden durch Regen nicht schlüpfrig geworden sein, da sonst das Kamel ausgleitet . . . . Natürlich ist die Kletterfähigkeit des wilden Kamels noch größer. Prschewalski fand dessen Spuren in den höchsten und gefährlichsten Schluchten sowie an den steilsten Abhängen, wo des Menschen Fuß kaum noch zu haften vermag. Der Boden ist auch durch die Pflanzen, die er dem Kamel als Nahrung bietet, entscheidend für dessen Vorkommen. Am meisten sagen ihm die harten dornigen Salzpflanzen der Wüsten und Steppen zu, denn nichts ist wichtiger für sein Gedeihen als ein angemessener Salzgehalt der Nahrung. Es nimmt das Salz mit Begierde auf, wo und wie es dieses finden kann, sei es in Gestalt des Minerals, salzhaltigen Wassers oder salzhaltiger Pflanzen." (Müller a. a. O. S. 111.)

Es würde uns zu weit führen, wenn wir hier auf alle Beziehungen hinweisen sollten, die sich aus der geographischen Verbreitung der Tiere sowohl für die Naturwissenschaft wie Kulturgeschichte und Volkswirtschaft ergeben. Die Tiergeographie liefert einen Beweis mehr dafür, daß keine Erscheinung im weiten Gebiete der Natur losgelöst von anderen zu betrachten sei. Überall sehen wir ein inniges Zusammenwirken von Kräften und Ursachen, Bedingungen und Verhältnissen. Nirgends läßt sich ein unabhängiges, auf sich selbst gestelltes Faktum nachweisen. Gleich einer wunderbar gebauten und komplizierten Maschine greifen die einzelnen Teile kunstvoll ineinander und erzeugen eine Harmonie, die der

denkenden Betrachtung reichlichen Stoff bietet. Eine kleine Verschiebung in der einen Lebensbedingung erzeugt notgedrungen eine Änderung, diese wiederum bleibt nicht ohne Einfluß oder Rückwirkung auf die anderen Lebenserscheinungen. Eine durchgängige Korrelation sowohl der Kräfte als Ursachen läßt sich überall nachweisen. Diese Korrelation hat einen Darwin zur Konzeption seiner grundlegenden Gedanken über die Entstehung der Arten geführt und eine Richtung in der Naturwissenschaft eingeleitet, die man als Darwinismus bezeichnet.

Bilder aus Barbados.

Von Alfred Rehwagen in Johanngeorgenstadt i. S.

An derselben Stelle, wo vor 3 Jahrhunderten die ersten Ankömmlinge an der Küste von Barbados landeten, werfen auch heute noch Dampfer und Segler aller Nationen ihre Anker. Unvermittelt und überraschend taucht, nach zweiwöchentlicher Dampferfahrt von den kalten, nebeligen Gestaden Englands aus, das schöne Eiland aus den Fluten des Atlantischen Ozeans auf und grüßt mit seinen leuchtenden Korallenfelsen und wehenden Palmenhainen.

Sobald das Schiff in der Carlislebai, dem einzigen sicheren Hafenplatz der Insel, beigedreht hat, entfaltet sich ein buntes Bild. Durch Flaggensignale von den verschiedenen Beobachtungsposten ist die Annäherung und das Einlaufen des Dampfers veröffentlicht worden, und noch ehe das Stampfen der Maschinen verstummt, das Schaumschlagen der Schraube aufgehört hat, ist das Schiff von einer Flottille von Booten aller Art umgeben, deren bunt gemischte Besatzung das Deck im Sturm nimmt. Während sich die einen unterbieten, die neuen Ankömmlinge ans Land zu rudern, erschöpfen sich andere in den Empfehlungen ihrer Hotels und boarding-houses und wieder andere sind unermüdlich im Anpreisen ihrer Muscheln, Seegewächse und Kuriositäten aller Art. Auf seltsamen Gebilden, erbaut aus alten Kistendeckeln, Blechstücken und dergleichen Material verschiedener Form und Größe rudert eine Schar kleiner, halb oder ganz nackter Negerjungen heran und erbietet sich, zum eigenen und dem Ergötzen der Reisenden, für einige über Bord geworfene Kupfermünzen bis auf den Grund des Meeres zu tauchen.

Schön gelegen an dem etwas felsigen Strande zieht sich Bridgetown hin, die Hauptstadt von Barbados. Als Knotenpunkt wichtiger europäischer und amerikanischer Schiffahrtslinien erfreut sich die Stadt eines regen Schiffs- und Handelsverkehrs, der sich auch äußerlich durch das rührige Leben und Treiben kennzeichnet. Die Stadt besitzt schöne öffentliche und private Gebäude, reinliche Straßen, von einer Trambahn durchzogen, mit Denkmälern geschmückte Plätze. Im allgemeinen gewährt sie jedoch keinen allzu tropischen Eindruck, wozu wohl das meiste der Umstand beiträgt, daß allem der typische englische Stempel aufgedrückt ist, von der inneren Einrichtung der Häuser an bis zu den gepflegten Gärten und Tennisplätzen. Die tropische Temperatur wird durch die See beträchtlich gemildert und das Klima ist ein gesundes. Daß trotzdem Epidemien auftreten, ist wohl auf Rechnung des internationalen Verkehres und seiner Beziehungen zu setzen. Die größte Zahl der Bewohner des Eilandes besteht aus Farbigen, bei denen wohl so ziemlich alle Schattierungen und Abstufungen der

Hautfarbe in Schwarz und Braun vorhanden und anzutreffen sind. Ihren hauptsächlichsten Unterhalt finden sie durch den Handelsverkehr, als Fischer und auf den Zuckerplantagen. In neuerer Zeit entstand eine förmliche Übervölkerung, so daß Familien hundertweise emigrierten, namentlich nach den Nordstaaten von Südamerika.

Bridgetown ist die einzige Stadt von Bedeutung auf der Insel; sie wurde im Jahre 1628 durch englische Ansiedler unter der Protektion des Earl of Carlisle gegründet. Holetown, bereits 1625 als „Jamestown" erbaut, und Speightstown, beide an der Westküste gelegen, sind kleine Städtchen von untergeordneter Bedeutung.

Ort und Seebad Bathseba auf Barbados.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Gewissermaßen als Vorstadt von Bridgetown ist der im Südosten von letzterer gelegene Badeort Hastings zu betrachten. Das Land ist hier flachwellighügelig aufgebaut von den weißen oder grauen Korallenfelsen und bedeckt mit dem frischen Grün zahlreicher Zuckerrohr-, Mais- und Bananenfelder, in welche die kleinen, niedlichen Landhäuser gleichsam hineingestreut sind, umpflanzt mit Orangen- und Mangobäumen, Kokos- und Königspalmen. Weithin streckt sich im Süden die Oystinbai aus, begrenzt an ihrem westlichen Ende von dem Leuchtturm und den Fortifikationen von Needham Point, am östlichen von dem Leuchtturm von South Point, der in 50 Meter Höhe das Drehfeuer trägt, welches gewöhnlich die erste Landmarke für die von Europa kommenden Schiffe abgibt.

Die Insel Barbados hat eine annähernd dreiseitige Gestalt, die Spitze nach Norden gerichtet. Sie liegt innerhalb der Tropen, zwischen 13° 2′ und 20′

nördlicher Breite und unter 59° westlicher Länge. Der Flächeninhalt der Insel entspricht noch nicht ganz demjenigen unseres Bodensees. Das Land steigt von Süden nach Norden zu an, erreicht aber seine höchste Erhebung ungefähr in der Mitte, im Mount Hillaby, mit etwa 350 Metern über dem Spiegel der See. Geologisch soll die Insel mit dem gesunkenen Antillenplateau zusammenhängen, vulkanische Erscheinungen sind aber nicht nachzuweisen.

Eine gute Gelegenheit, den Charakter des Eilandes kennen zu lernen, bietet die 24 englische Meilen lange Bridgetown and St. Andrew Railway, trotz ihrer Kürze wohl eine der interessantesten Bahnstrecken Westindiens. Sie durchquert anfänglich das Land in östlicher Richtung und führt dabei durch eine reizvolle

Löwenfelsen bei Bathseba in der Grandung.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

hügelige Landschaft. Rechts und links von der Bahn gewahrt man ausgedehnte Zuckerrohrfelder, die der Bahn zunächst stehenden Pflanzen sind ineinander verflochten worden und bilden auf diese Weise einen eigenartigen lebendigen Zaun von mehr als Manneshöhe. Windmühlen und Zuckerfabriken mit rauchenden Schornsteinen erheben sich aus den Feldern. Schöne geradlinige Straßen, oftmals aus dem harten Korallenfelsen förmlich herausgeschnitten, durchziehen die lachenden Gefilde, und prächtige Alleen von Königspalmen erfreuen das Auge des Nordländers.

Kurz nach der Station „Three Houses“ erreicht die Bahn den Strand der See und führt, nunmehr in nördlicher Richtung, längs dieser auf wildzerklüftetem Gestade beängstigend nahe dahin. Die Wogen des Ozeans schlagen bei Sturm über den Schienen der Bahn zusammen, und auch bei gutem Wetter

ist der „spray", der Sprühnebel der Brandungswellen, mit seinem spezifischen Geruch dem Reisenden wohl bemerkbar. Dieser Nebel bildet bei seiner Eigenart einen der größten Feinde der Bahn, indem er nämlich die Schienen derart korrodiert, daß sich dieselben bereits unter einer verhältnismäßig leichten Last biegen. Unheimlich wird der Eindruck, den diese letzte 18 Kilometer lange Bahnstrecke hervorruft, wenn man dieselbe in dunkler Nacht bei dem Donnern der Brandung und dem Geschrei der Möwen befährt.

Vom Oststrande aus steigt das Land steil an und bildet eine Hügelreihe mit spitzen Kuppen, jähen Abgründen und schroffen Berghängen. Merkwürdig ist das Vorkommen von bituminösen Substanzen in diesen Hügeln. Auf den Kuppen und an den Abhängen kann man Vertiefungen antreffen, angefüllt mit asphaltähnlichen Massen; Ton- und Sandschichten, wie der fette Ackerboden der Felder erscheinen durchtränkt von Öl und Teer; die zur See fließenden Wässerchen führen auf ihrer Oberfläche buntschillernde Häutchen von Erdöl. Der Spekulationsgeist bemächtigte in neuerer Zeit sich dieser Erscheinungen mit mehr oder weniger Erfolg, und so sieht man denn an den Abhängen, oft wie hingeklebt, kleine Schachtgebäude und Sortieranlagen errichtet, in die Bergwandungen Stollen hineinführen. Viele dieser Unternehmungen befinden sich in den Händen der eingeborenen Negerbevölkerung und werden auf die primitivste Weise betrieben, so daß das Ganze meist auf Raubbau hinausläuft. Nur wenige Anlagen arbeiten rationeller, mit modernen Betriebsmitteln. Mehr als 100 Meter tief ist man in ihnen hineingedrungen und fördert als Hauptprodukt eine Art Asphalt zutage, hier „Manjak" genannt, der zu vielseitigen Zwecken, als Mittel zu Firnissen, Schiffsteer, Isoliermittel, Heizmaterial für Kessel u. a. m. Verwendung findet. Die bergmännischen Baue erregen noch dadurch Interesse, daß sie teilweise unter der See hin sich erstrecken, deren Brandungsdonner oft deutlich genug vernehmbar ist. Die flüssigen und teerartigen Erscheinungsformen der bituminösen Substanz werden durch Bohrlöcher gewonnen; verstreut auf den Abhängen und Triften wie auch ganz nahe an der See erheben sich die dreibeinigen Böcke der Bohrapparate.

In dieser Gegend liegen zwei anmutige Badeplätze, Bath und Bathseba, sehr schön und ruhig inmitten kleiner Palmenwäldchen, der Aufenthaltsort zahlreicher Erholungsbedürftiger. Von den umgebenden Höhen, wie Beach Mount und Chalky Mount, genießt man eine entzückende Fernsicht über den größten Teil des Eilandes. Auf 3 Seiten erblickt man den scheinbar endlosen Ozean in einer Bläue, wie sie unseren nordischen Gewässern unbekannt ist. Ringsumher außerhalb der Brandung zieht sich ein weißschäumender, im Strahl der Sonne zuweilen aufblitzender Streifen, veranlaßt durch einen Gürtel von Korallenriffen, der fast die ganze Insel umspannt. So hinderlich und unerwünscht dieselben dem Schiffer und Fischersmann sein mögen, so sehr kommen sie anderseits den Badeplätzen zugute, denn sie allein verhindern das Hereinkommen der den Ozean bevölkernden Haifische. Nahe am Strande liegen abenteuerlich gestaltete Felsblöcke in der Brandung, Opfer des unaufhörlichen Kampfes zwischen Meer und Land. Ihre oft seltsamen Formen haben den Umwohnern zu den Namen eines schlafenden Löwen, Pilgrimshutes u. a. Veranlassung gegeben.

Landeinwärts schweift der Blick über die gesegneten Gefilde des niederen Landes, über Täler und Höhen, kleine Weiler und einzelne Niederlassungen. Die Anhöhen sind oft bis hoch hinauf mit kleinen rechteckig abgegrenzten Feldern bedeckt, die eine bunte, schachbrettförmige Zeichnung auf vielen der Hügel entstehen lassen. In einer Talschlucht, zwischen hohen Bergen eingeengt, liegt

St. Andrew, die Endstation der Eisenbahn, mit schöner Kirche, an den Ufern eines reißenden Gebirgsbaches.

Im Osten erhebt sich auf wildzerklüftetem Vorsprung unweit Ragged Point der höchste Leuchtturm der Insel, 70 Meter hoch, dessen 21 Seemeilen sichtbares Licht alle 2 Minuten aufblitzt, den Schiffern zur Warnung in stürmischer Nacht. In seiner Nähe befindet sich das sogenannte „Lords Castle", Überreste einer alten Befestigung. Auch hier leuchtete einst vor Zeiten den Schiffern ein Licht, aber nicht zu freundlicher Führung oder Warnung, sondern zu tückischem Verderben. Wehe dem Seemann, der nach vielleicht wochenlanger Fahrt, dem Lichte vertrauend, in den sicheren Hafen einlaufen zu können glaubte! Zerschellt am Strande, eine Beute der gewissenlosen Seeräuber, fand manch wackeres Schiff und mit ihm mancher brave Seemann hier ein vorzeitiges Ende. War doch Barbados einer der Hauptstützpunkte jener gefürchteten Freibeuter der westindischen Gewässer, der Buccaneers und Piraten. Von hier aus unternahmen die Kapitäne Kidd und Blackbeard ihre berüchtigten Streifzüge und manches Lied unter der Bevölkerung erzählt noch heute von ihnen und jener „guten alten Zeit".

Weiter südwärts erhebt sich auf steilen Klippen, in der Nähe eines schönen Palmenwäldchens, das Crane Hotel, ein wegen seiner idyllischen Lage und seiner schönen Seebäder vielbesuchter Ort. Eine ausgedehnte Wiesenfläche, die sich auf der felsigen Ebene hinzieht, dient zur Veranstaltung von Wettrennen, die alljährlich am Neujahrstage unter großer Beteiligung der gesamten Bevölkerung stattfinden. Der Strand bietet auf kleinem Raume alle möglichen Abwechslungen dar. An einigen Stellen ist er flach und sandig und gestattet den anstürmenden Wellen ein langsames Verlaufen, an anderen wieder ist er wild zerklüftet, wo die Wogen gegen die Kalksteinfelsen donnern und sich zu Gischt und Nebel zerschlagen. In die Felsen eingehauene Treppen mit sicheren Schutzgeländern führen zu natürlichen Bassins innerhalb der zerklüfteten Massen, welche ein gefahrloses Baden inmitten der stärksten Brandung ermöglichen.

Über die Fläche des Meeres hin bemerkt man hier häufig die schillernden Flügelflossen der fliegenden Fische, wenn sie, oft scharenweise vereint, dahinschwirren. Der „Flying fish" bildet eines der Hauptnahrungsmittel der ärmeren Bevölkerung des Eilandes und auf allen Straßen und Plätzen Bridgetowns kann man den monotonen Gesang der farbigen Fischverkäuferinnen vernehmen. Nicht allzuselten begegnet man auch dem „Globe fish" (Diodon), mit dessen kugelrundem, mit langen Stacheln besetzten Körper nicht gerne Bekanntschaft gemacht wird.

Weiter führt uns die Reise, entlang der Longbai, durch die Kirchspiele St. Philipps und Christ Church mit reichen Zuckerrohrbeständen und Faktoreien zur Gewinnung des Zuckers. Wieder westwärts uns wendend, kommen wir zurück nach dem Seebade Hastings mit seinen „rocks", einem beliebten Ausflugsziele der Bewohner von Bridgetown. Der mehrorts ganz rein anstehende Kalkstein wird hier in Brüchen gewonnen und in hohen Öfen gebrannt.

Von Hastings aus führt uns nunmehr die Straßenbahn, vorüber an den Exerzierplätzen und Kasernen der Besatzung und entlang den Befestigungen von Needham Point, in kurzer Zeit zurück nach unserem Ausgangspunkt Bridgetown.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1903.

1. Australien und die Südsee.

Von Dr. Fr. Umlauft.

In der Erforschung des australischen Festlandes verzeichnet das Jahr 1903 eigentlich einen Stillstand, da während desselben eine einzige nennenswerte Expedition stattfand, die jedoch auf namhafte Ergebnisse hinweisen kann. Es ist dies die große Forschungsexpedition, welche im Auftrage der südaustralischen Regierung unter Leitung des bekannten Feldmessers L. Wells und seiner Begleiter George und H. Basedow das Innere des Kontinents bis zum äußersten Norden durchzogen und ihre Hauptaufgabe, die Musgrave-, Mann-, Petermann- und Tomkinsonberge geologisch zu durchforschen und das etwaige Vorkommen von Gold, sonstigen nutzbaren Mineralien und besonders wertvollen Steinen festzustellen, voll gelöst hat. Die Expedition brach am 30. März 1903 von Adelaide auf und kehrte nach fast siebeneinhalbmonatlicher Abwesenheit Mitte November glücklich dahin zurück. Wertvolle Mineralien, namentlich Golderze, wurden nur in sehr geringem Maße gefunden, die Petermannskette und die Gegend um den Amadeussee allein dürften hinreichend Ausbeute gewähren. Die große Hitze, welche von Ende September bis gegen Februar daselbst herrscht, wird es jedoch für den weißen Goldsucher unmöglich machen, in diesen Breiten zu arbeiten. Das Gelände der Mann- und Tomkinsonberge besitzt treffliches Weideland und in den berühmten Spinifexwiesen finden sich lichte Wälder der sogenannten Wüsteneiche. Im Norden der Mannkette wurden mehrere neue Wasserbecken entdeckt und Brunnenbohrungen hatten überall guten Erfolg. Die Expedition legte etwa 4500 Kilometer zurück, auch nicht ein einziges der mitgenommenen 20 Kamele ging verloren. Basedow machte zahlreiche photographische Aufnahmen der durchreisten, vielfach noch von keinem Weißen betretenen Gegenden. Auch seine entomologischen Studien gewährten reiche Ausbeute. So brachte er unter anderem eine Anzahl Honigameisen mit, die den Honig auf Bäumen einsammeln und in durchsichtigen Zellen aufbewahren, welche die Größe einer Erbse erreichen. Ferner sammelte er eine Menge von Seidenfäden, die von einer großen Spinne herrühren, einen ausnehmend schönen Glanz besitzen und sich auch weben lassen. Die Eingeborenen wußten die Reisenden durch Geschenke, wie Beile, Messer, Meißel und andere nützliche Dinge, sich freundschaftlich zu stimmen, so daß sie nicht ein einziges Mal von den Waffen Gebrauch machen mußten.

Daß der neue Staatenbund „Commonwealth of Australia" noch nicht genügend konsolidiert ist, wird nicht wundernehmen. Gegenwärtig streitet man sich um die künftige Bundeshauptstadt. Während das Abgeordnetenhaus des Bundesparlamentes das kleine Dorf Tumut am Tumutflusse dazu machen wollte, erklärte sich der Senat für Bambala, wodurch die Angelegenheit nur verschleppt wird. Auch die dem jungen Gemeinwesen gewidmete Literatur läßt erkennen, wie es in demselben noch gärt, wo sich die Separationisten und die Anhänger einer Imperial federation gegenseitig bekämpfen.

Das Kosciusko-Massiv in den Australalpen war in letzterer Zeit Gegenstand genauer geologischer Untersuchung, wobei auch die Gletscherspuren und die

Höhenverhältnisse nicht außer acht gelassen wurden. Hierüber berichteten T. W. Edgeworth David, R. Helms und E. F. Pitmann in den Publikationen der Linné-Gesellschaft von Neusüdwales und H. Dunstan und H. W. Fox haben dazu eine geologische Karte geliefert. Das Kosciusko-Massiv besteht größtenteils aus Gneisgraniten. Die seinerzeit schon von R. v. Lendenfeld gemachten Angaben über deutliche Spuren ehemaliger Gletscherwirkung erfuhren Bestätigung, indem eine allgemeine Glättung der Felsen in Höhen von 1700 bis 2200 Meter, unzweifelhafte Moränen und glaziale Schliffe nachgewiesen wurden. Als der höchste Berg des australischen Festlandes wurde trigonometrisch der Mount Kosciusko (R. v. Lendenfelds Mount Townsend) mit 2234 Meter bestimmt.

Noch sei auf die namentlich in Queensland systematisch betriebene Verfolgung des für die Viehzucht sehr schädlichen Känguruhs hingewiesen, welche zur Ausrottung dieses Tieres führen muß. So werden in absehbarer Zeit diese einheimischen Vertreter der artenarmen Säugetierfauna Australiens wenigstens im Südosten verschwinden.

Ihrem ausgedehnten Anteil an der großen Insel Neu-Guinea wenden die Niederländer neuerdings rege Aufmerksamkeit zu, was wohl dem voranleuchtenden Beispiel der Deutschen in Kaiser Wilhelmsland zuzuschreiben ist. Schon im vorjährigen Berichte wurde der mit Unterstützung der niederländischen Regierung ausgehenden Expedition gedacht, deren Führung der Utrechter Geologe Professor Dr. A. Wichmann übernommen hat. Hauptaufgabe der Expedition war die Erforschung der Humboldtbai und ihres Hinterlandes, sowie die Untersuchung der mannigfachen Kohlenvorkommnisse, die in den letzten Jahren von dort gemeldet waren. Nachdem die Teilnehmer der Expedition sich in Ternate gesammelt hatten, wurde im Jänner 1903 zuerst ein mehrtägiger Ausflug an der Südwestküste unternommen; dann wandte man sich am 7. Februar nach der Westküste der Geelvinkbai, von wo aus an einem Orte gegenüber der Insel Amberpon der Vormarsch in das Innere begann.

Nach Überschreitung der steilen Küstenkette kam man in das Gebiet des Jakati und hierauf unter großen Schwierigkeiten an den Wasiani, welcher wie jener in den Mac Cluergolf mündet. An den Ufern des Wasiani wurden echte Kohlen aufgefunden, das Flötz selbst konnte aber wegen der infolge der Regenzeit eingetretenen Überschwemmung nicht untersucht werden. Als man den Dampfer wieder erreicht hatte, wurde auf der Insel Metu-Debi in der Humboldtbai das Hauptquartier aufgeschlagen. Zunächst beschäftigte man sich mit der geologischen Aufnahme des Sentanisees, dann wurde nach Untersuchung der Küste bis zur deutschen Grenze eine Befahrung des Tamiflusses unternommen, die aber wegen Krankheit und Unbotmäßigkeit der aus Borneo mitgenommenen Ruderer nur bis zur Mündung des Nebenflusses Mosso gelang.

Es folgte die Ersteigung des Zyklopengebirges, worauf von der Walckenaerbai aus verschiedene Küstenflüsse stromaufwärts befahren und Fundstellen von minderwertigen Kohlen untersucht wurden. Nach einem Ausflug zu den Arimoa-, Schouten- und den ganz aus Korallen aufgebauten Mapia-Inseln wurde von dem südlichen Punkte der Geelvinkbai ein nochmaliger Vorstoß nach dem Innern unternommen, auf welchem man den Binnensee Jamur entdeckte. Anfangs August wollte man schließlich eine Durchkreuzung der Insel an ihrer schmalsten Stelle zwischen der Geelvinkbai und dem Mac Cluergolf ausführen, die aber wegen der Moskitoplage, unter der die Ruderer schwer litten, mißlang. Bezüglich des Arfakgebirges wurde durch Untersuchung des Gerölles eines von demselben herabkommenden, bei Andai mündenden Flusses festgestellt, daß dieses Gebirge

aus Gneisen, Graniten, Porphyriten sowie eozänen Kalksteinen besteht und nicht, wie man vermutet hatte, vulkanischen Aufbaues sei. Wichmanns Expedition war im Oktober 1903 wieder nach Europa zurückgekehrt.

Ist es der Wichmannschen Expedition nicht gelungen, den Isthmus zwischen der Geelvinkbai und dem Mac Cluergolf zu überschreiten, so ist dies außer von Dr. A. B. Meyer 1873 und von Dr. Horst samt Gefährten 1896 neuerdings von P. E. Moolenburgh geschehen, der hierüber in der „Tijdschrift" der Niederländischen Geographischen Gesellschaft (1903) berichtet; ein zweiter Aufsatz ebendaselbst von J. F. Niermeyer bringt auch eine Kartenskizze, durch welche Moolenburghs Reisebericht erst recht verständlich wird. Die Landenge ist nur 36,8 Kilometer breit und der Jakatifluß scheint, wie schon Horst angab, ursprünglich nichts anderes als eine Fortsetzung des Mac Cluergolfes gewesen zu sein. Letzterer erhält auf der von der hydographischen Abteilung des Marineministeriums herausgegebenen Karte der Westküste von Neu-Guinea (1:160.000, Haag 1903) auf Grund der Aufnahme der Regierungsdampfer „Java" und „Pionier" ein stark verändertes Bild gegen die Aufnahme der „Gazelle". Über die Nordküste von Niederländisch-Neu-Guinea, mehr aber über deren Bewohner enthält ein Reisebericht D. A. P. Konings in den „Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië" (1903, VII, Bd. I) ausführliche und interessante Mitteilungen.

Nach Britisch-Neuguinea, das nach einem Beschlusse der gesetzgebenden Versammlung von Australien fortan den Namen Papua führen soll, wurde von der Geographischen Gesellschaft in London Ende August 1903 eine Expedition gesandt, deren Leiter der Major W. Cooke Daniels war. Derselbe übernahm die Ausführung der topographischen und ethnographischen Arbeiten, während Dr. C. G. Seligman Untersuchungen über Ursachen und Verbreitung der Krebskrankheit, Dr. W. Marsh Strong geologische Forschungen anstellen sollte.

Ein merkwürdiges Volk, die Ahgaiambos, das in den Sümpfen von Britisch-Neu-Guinea seit Menschengedenken lebt und sich seiner Heimat ganz angepaßt hat, schildert der dortige Administrator Sir Francis P. Winter in einem Bericht an den Generalgouverneur von Australien.

Über Kaiser Wilhelmsland liegt nichts Neues von Bedeutung vor. Erwähnung verdient dagegen eine größere Reise im Bismarck-Archipel, und zwar auf der Insel Neupommern, die im August und September 1903 von dem Gouverneur Dr. Hahl und dem katholischen Missionär P. Rascher zum erstenmal durchwandert worden ist; die Reiseroute verläuft von der Mündung des Toriu im Westen bis zum Weberhafen an der Ostküste. Die Insel Neu-Mecklenburg macht, wie einem Berichte des dortigen Stationschefs Boluminski zu ersehen ist, unter dessen Leitung erfreuliche Fortschritte. Von besonderer Wichtigkeit ist die Anlage eines fast 200 Kilometer langen Weges quer durch die Insel, welcher es ermöglicht, die verschiedenen Stationen jederzeit zu Lande zu erreichen, während man vordem auf dem Seewege von Wind und Wetter abhängig war.

Auf der Hauptinsel Sawaii von Deutsch-Samoa wurde von der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen ein Observatorium für seismische und erdmagnetische Beobachtungen im Herbst 1902 eingerichtet, zu dessen Leiter Dr. Tetens bestimmt wurde. In dieser Erdbebenwarte erhält der gesamte Südseebezirk einen wichtigen Beobachtungsmittelpunkt. Klimatische Beobachtungen werden in Apia seit 10 Jahren regelmäßig angestellt; sie lassen die geringen Temperaturschwankungen erkennen, welche sich in den Monatsmitteln zwischen 24,6°C.

(Juli) und 26,2° C. (Dezember) bewegen. Dr. F. Reinecke, der Verfasser des trefflichen Werkes „Samoa" (vgl. „Rundschau", XXV. Jahrg., S. 543), hat in „Petermanns Mitteilungen" (1903, XI) eine kurze aber gründliche Arbeit über „Die Samoa-Inseln und ihre Vegetation in pflanzengeographischer Beziehung" gebracht. Die Flora von Samoa wird dort im allgemeinen folgendermaßen charakterisiert: „Mit Ausnahme des jüngsten Vulkangebietes auf Sawaii sind alle Inseln vom Meere bis hinauf zu den höchsten Regionen in einen üppigen immergrünen Vegetationsmantel gehüllt. Die Küstenflora ist natürlich, wie überall, überwiegend kosmopolitisch, beziehungsweise von allgemein pazifischem Charakter, und diese fremden Elemente dringen naturgemäß auch landeinwärts vor, vor allem mit der Kultur als Unkräuter. Die eigentliche typische Vegetation beginnt erst mit dem alten Urwald und wird charakteristischer, je höher man steigt, oder in tiefen Schluchten der Flußläufe und des Kammgebietes. An krautartigen Phanerogamen ist die eigentliche Samoaflora, abgesehen von Orchideen und den weit verbreiteten Gattungen Elatostema, Cyrtandra und Peperomia, arm." Als die „Perle der Südsee" wird Samoa auch in diesem Jahre wieder gepriesen in deutscher Zunge von Dr. Georg Wegener, in englischer Sprache von der Amerikanerin Llewella Pierce Churchill („Samoa 'uma", New York 1903); auch hier gewahrt man die gute Beobachtungsgabe der Frauen, der wir unter anderem treffende Betrachtungen über die samoanische Hausfrau und über das samoanische Missionswesen verdanken.

Wir schließen unseren diesjährigen Bericht mit der Erwähnung zweier Publikationen, welche ganz Polynesien betreffen. Ein höchst originelles und sympathisches Buch ist des österreichischen Grafen Ch. R. Festetics de Tolna „Chez les Cannibales. Huit ans de Croceière dans l'océan pacifique à bord du yacht „Le Tolna" (Paris 1903). Von der mit seiner amerikanischen Gemahlin unternommenen achtjährigen Hochzeitsreise von San Francisco durch die polynesische Inselflur nach Sydney und durch den Malayenarchipel nach Ceylon, schildert er die dreijährige Bereisung der Südseeinseln, deren er eine große Zahl besucht und ohne wissenschaftliche Absichten mehr oder weniger genau kennen gelernt hat. Der bekannte Schriftsteller Hans Blum hingegen untersucht in seinem Buche „Das Bevölkerungsproblem im Stillen Weltmeere" (Berlin 1902) die Ursachen der Volksabnahme auf den Inseln des Stillen Ozeans und bringt beherzigenswerte Vorschläge zur Bekämpfung des Übels. Seine Ansichten über die Besiedlung dieser weitgedehnten Inselflur sind als unhaltbare Phantasien zurückzuweisen.

Astronomische und physikalische Geographie.

Ein Vorschlag zu einheitlicher Organisation der Himmelsbeobachtungen.

Hierüber lesen wir im Dezemberheft des „Sirius": In keiner Zeit hat die astronomische Wissenschaft über so zahlreiche und vortrefflich ausgerüstete Observatorien verfügt als gegenwärtig, auch sind in keiner früheren Epoche so zahlreiche und wichtige Beobachtungen und Entdeckungen in dem Himmelsraume gemacht worden, als in den letzten Jahrzehnten. Aber auch das Interesse der Gebildeten an den Ergebnissen dieser Wissenschaft ist niemals so allgemein gewesen wie in unseren Tagen und in höchst förderlicher Weise hat es sich bekundet durch großartige Schenkungen von Privatpersonen zur Stiftung ganzer Sternwarten

oder von großen einzelnen Instrumenten. Von den großen Spenden, welche besonders in den Vereinigten Staaten für astronomische Zwecke dargebracht worden sind, haben aber, wie Prof. Edward C. Pickering betont, manche doch nicht ganz die erhofften Resultate gezeitigt. In einer gewissen Zeit, sagt dieser berühmte Forscher, hatten wir in den Vereinigten Staaten ein großes Observatorium, aber kein Teleskop, ein großes Teleskop aber keine Beobachter dazu, anderseits hatte ein Astronom wichtige Beobachtungen zusammengebracht, aber sie blieben nutzlos, weil einige hundert Dollars fehlten, um sie zu veröffentlichen. Noch heute besitzen wir mehrere schöne Observatorien, die mit mächtigen Teleskopen ausgerüstet sind, aber sie bleiben einen großen Teil der Nacht hindurch unbenutzt. Diese unglücklichen Ergebnisse entspringen dem Umstand, daß die Geschenkgeber sich nicht mit sachkundigen Astronomen besprachen. Ein anderer Umstand, welcher verhindert, daß der höchste Nutzen aus den vorhandenen astronomischen Hilfsmitteln gezogen wird, ist der, daß manche Arbeiten von mehreren Seiten ausgeführt werden, während andere, weniger anziehende, ganz unterbleiben. Als ein Beispiel nutzloser Vervielfältigung von Beobachtungen führt Prof. Pickering an, daß 50 Observatorien den Planeten Eros während seiner Opposition im Jahre 1900 beobachteten, aber soviel bekannt, nur zwei oder drei davon die nötigen Reduktionen machten, um ihren Beobachtungen Wert zu geben. Solchen und ähnlichen Übelständen will Prof. Pickering entgegenarbeiten. Er empfiehlt die Einsetzung gleichsam eines obersten Rates für die Himmelskunde, der darüber zu entscheiden habe, wie das große Arbeitsgebiet der Astronomie auf die verschiedenen Sternwarten zu verteilen sei. Es läßt sich denken, daß dieser eigenartige Plan mit sehr verschiedenen Empfindungen aufgenommen worden ist. Zu seiner Würdigung muß zweierlei in Betracht gezogen werden; erstens die Vernachlässigung wichtiger Beobachtungen und Forschungen und zweitens eine unrichtige Verteilung der Untersuchungen, indem die verschiedenen Aufgaben der Himmelskunde nicht immer den Personen zufallen, die zu ihrer Lösung am besten geeignet sind. Die besten Fernrohre stehen z. B. nicht immer denen zur Verfügung, die sie am besten auszunutzen wissen. Aber kann solchen Übelständen durch eine Gründung nach dem Plan von Prof. Pickering abgeholfen werden? Man darf dies billig bezweifeln. Der berühmte Astronom meint, es würde eine Summe von 1 bis 2 Millionen Dollars notwendig sein, um seinen Plan in genügender Vollständigkeit auszuführen, und er zweifelt nicht daran, daß sich zunächst in Amerika selbst Leute finden würden, die zu diesem Zwecke eine solche Summe hergeben. Pickering hat seinen Plan bis ins einzelne ausgearbeitet, und auch der Umstand, daß er die von ihm geleitete Harward-Sternwarte zum Mittelpunkte des zu bildenden „Ringes der Astronomen" machen möchte, ist an sich nicht zu tadeln, aber ob die europäischen Observatorien sich in ihren Initiativen beschränken lassen werden ist doch sehr zu bezweifeln.

Zur Transgression der Himmelskörper.

In dem Aufsatze „Die Ätherfrage in ihren Beziehungen zu den Bewegungen der Erde im Sonnen- und Weltenraum" im laufenden Jahrgange dieser Zeitschrift war auf S. 158 die Behauptung ausgesprochen, daß, wenn man die Erdmasse samt ihrer Lufthülle bis zur äußersten Höhe der irdischen Atmosphäre, welche Flammarion zu 42352 Kilometer annimmt, gleichmäßig ausgebreitet denkt, die so entstandene Kugel ein spezifisches Gewicht von 0,01238 habe, und daß eine ähnliche Berechnung mit Zugrundelegung dieses spezifischen Gewichtes für sämtliche Planeten, auch für die Sonne, die Höhe der entsprechenden Atmosphäre liefere.

Was ergibt nun eine solche Berechnung z. B. bezüglich der Höhe der Sonnenatmosphäre?

Nach peinlich genauen Versuchen mit dem Edelmannschen Fallapparat beträgt der Fall auf der Erdoberfläche während einer Sekunde 4,9262 Meter. Da man auch den Fall der Erde gegen die Sonne kennt, dessen Betrag in der Sekunde 2,946 Millimeter ist, so berechnet sich hieraus unter Zugrundelegung einer Sonnenparallaxe von 8,805 und eines spezifischen Gewichtes der Erde von 5,52728, entsprechend den neuesten Forschungsergebnissen die Sonnenmasse als genau 328178mal so groß wie die Erdmasse, das spezifische Gewicht der Sonne infolgedessen zu 1,3984 und die Höhe der Sonnenatmosphäre = 5,272 Sonnenradien oder = 2,636 Sonnendurchmessern. Dies stimmt nun genau mit den Beobachtungsresultaten überein. Bei der totalen Sonnenfinsternis am 28. Mai 1900 hat man nämlich die Korona, also die eigentliche Sonnenatmosphäre, photographiert. Es wurden vortreffliche Photographien erhalten, worunter eine von 20 Sekunden Exposition. Die Ausdehnung der Sonnenkorona ergab sich

Das französisch-englische Abkommen vom 8. April 1904.

Geogr. Rundschau, XXVI, Heft 10.

Allartchen's Verlag.

durch genaue Messung zu $2^1/_2$ Sonnendurchmessern; dabei wird bemerkt, daß sie den Augen bei unmittelbarer Betrachtung etwas weiter ausgedehnt erschien (nach meiner Berechnung um 146.880 Kilometer). Es ist schwerlich anzunehmen, daß eine solche Übereinstimmung zwischen Berechnung und Beobachtung ein bloßes Spiel des Zufalles sei. Übrigens kann die so verschiedene Transgressionsgeschwindigkeit der Fixsternensysteme durch Annahme ebenso verschiedener spezifischer Gewichte derselben, inklusive ihrer Atmosphären allein und aufs beste erklärt werden, während uns hier die Gravitationshypothese Newtons und seiner Nachfolger gänzlich im Stiche läßt. Durch ihre Atmosphären werden die Himmelskörper getragen, wie schon der Schweizer Gelehrte Beglinger vermutete; durch sie entsteht die so rätselhafte zentrifugale Bewegung, die noch kein Astronom hat erklären können. Himmelskörper im höchsten Zustande der Verdichtung und ohne Atmosphäre würden eine zentripetale Bewegung zeigen nach dem Zentrum des Milchstraßensystemes. Da unser Sonnensystem sich nicht weit von diesem Zentrum befindet, so kann es nicht wundernehmen, daß zahllose Sternschnuppen und Meteore ihren Lauf nach demselben nehmen und dabei vorwiegend in die Atmosphäre der Nordhalbkugel der Erde eindringen. Von den Stein- und Eisenmeteoren wenigstens wissen wir mit Bestimmtheit, daß sie ohne atmosphärische Hülle sind, während die der Kometen sich höchstwahrscheinlich in flüssigem oder festem Zustande befindet, was bei der ungemein niederen Temperatur des Weltenraumes, den sie durcheilen, kein Wunder ist. Durch Verdampfung ihrer atmosphärischen Hülle in Sonnennähe wird ihr spezifisches Gewicht derart vermindert, daß ihre Transgressionsbewegung zeitweilig wieder zentrifugal wird, sie daher die Sonne eine Zeit lang begleiten, solange es die Exzentrizität ihrer Bahn überhaupt gestattet. J. M.

Politische Geographie und Statistik.

Das französisch-englische Abkommen vom 8. April 1904.

(Mit einer Karte.)

Am 8. April 1904 ist zwischen Frankreich und England ein Abkommen getroffen worden, welches eine Anzahl kolonialer Angelegenheiten zwischen beiden Staaten regelt und dadurch den Anlaß zu Differenzen endgiltig beseitigt. Wir entnehmen über dasselbe der „Deutschen Kolonial-Zeitung" folgendes:

Das Abkommen besteht aus zwei Teilen, einer „Konvention" über Besitzveränderungen in Neu-Fundland, am Gambia, der Losinseln und an der Grenze zwischen dem III° Territoire militaire (Sinder) und Northern Nigeria und einer Reihe von „Deklarationen" handels- und rechtspolitischer Natur und über Abgrenzungen von Interessensphären, Ägypten, Marokko, Siam, Madagaskar und die Neuen Hebriden betreffend.

Die wichtigsten Bestimmungen dieses Vertrages sind folgende:

In Neu-Fundland behält Frankreich sein Fischereiprivilegium an der French Shore zwischen Kap St. John und Kap Ray, verzichtet aber auf das ihm im Vertrage zu Utrecht 1713 eingeräumte Recht, Gebäude zur Verarbeitung der Fische auf diesem Küstenstreifen zu errichten. Die französischen Besitzer von Fischereietablissements werden von England durch Geld abgefunden. Als territoriale Entschädigung für die Aufgabe dieses Vorrechtes erhält Frankreich folgende Gebietsabtretungen:

1. Den Ort Yarbutenda und die dazu gehörigen Ländereien als Verschiffungsplatz am Gambia. Sollte es sich herausstellen, daß die Seeschiffe den Gambia nicht bis Yarbutenda heraufkommen können, so wird Frankreich der Zugang zu einem Platz weiter stromab zugesichert, der dies gestattet. Die Bedingungen für den Transitverkehr auf dem Gambia und seinen Nebenflüssen werden so geregelt, daß sie zum mindesten ebenso günstig sind, als die in der Berliner Konferenz für den englischen Teil des Niger festgesetzten.

2. Die Losinseln, gegenüber Konakry, dem Ausgangspunkte der großen Bahn Konakry—Kouroussa.

3. Gebietsabtretungen an der Grenze des III° Territoire militaire und Northern Nigeria und Zusicherung des freien Verkehres zwischen den französischen Besitzungen im Nordwesten und Südosten des Tsad zu jeder Jahreszeit.

England erklärt, den politischen status quo in Ägypten nicht zu ändern, garantiert die absolute Neutralität des Suezkanales durch Anerkennung der Konvention vom 29. Oktober 1888 und respektiert die Vertrags- und Gewohnheitsrechte, die Frankreich augenblicklich in Ägypten genießt. Frankreich dagegen verzichtet auf die Angabe eines Termines für die Räumung Ägyptens durch England und gewährt der khedivialen Regierung eine größere Verfügungsfreiheit über die Finanzen.

In Marokko räumt England Frankreich das Recht ein, über die Ruhe des Landes zu wachen und ihm seinen Beistand zu leisten bei allen notwendig werdenden administrativen, finanziellen und militärischen Reformen unter der Voraussetzung, daß die augenblicklich in Marokko bestehenden Vertrags- und Gewohnheitsrechte Englands unangetastet bleiben. Frankreich erklärt, den politischen status quo aufrecht zu erhalten, verbürgt Handelsfreiheit für Marokko auf mindestens 30 Jahre und verpflichtet sich, an der marokkanischen Küste zwischen Melilla und dem Sebu keinerlei Befestigungen aufzuführen.

Bezüglich Siams ergänzen beide Regierungen ihren Vertrag von 1896 dahin, daß das Gebiet östlich des Menambassins und alle siamesischen Besitzungen östlich und südöstlich dieser Zone bis zum Golf von Siam und die vor seiner Küste liegenden Inseln zur französischen Einflußsphäre gehören sollen. Das Gebiet westlich des Menambassins und alle siamesischen Besitzungen westlich dieser Zone und des Golfes von Siam mit Einschluß der malaiischen Halbinsel und der ihr vorgelagerten Inseln dagegen bleiben der englischen Machtsphäre vorbehalten. Beide Parteien weisen jeden Gedanken an eine Annektion irgend eines siamesischen Gebietsteiles ausdrücklich von sich.

England gibt Frankreich die Erklärung zur Kenntnis, daß es seinen nach der Annektierung Madagaskars durch die Franzosen erhobenen Einspruch gegen die Einführung des Zolltarifes aufgibt. Zur Beilegung der Grundbesitzstreitigkeiten auf den Neuen Hebriden wird eine Kommission gebildet.

Mit dem Abschluß des vorstehenden Abkommens vom 8. April hat Frankreich einen bedeutenden politischen Erfolg zu verzeichnen. Man muß unwillkürlich fragen, welche Abmachungen auf anderem Gebiet wohl noch getroffen sein müssen, um England so freigebig zu stimmen. Der Verzicht Frankreichs auf seine geringwertigen Hoheitsrechte an der French Shore war kein großes Opfer, zumal da der französische Fischfang vor Abschluß des Vertrages durch Ausbleiben des Kabeljaus schon ziemlich ruiniert war. Für die Aufgabe dieses also schon recht minderwertigen Privilegiums sind die erhaltenen Kompensationen sehr wertvoll zu nennen. Wenn auch der Wert des neuen Verbindungsweges zwischen der Küste und dem Hinterland von Senegambien über den Gambia nach Fertigstellung der Bahnen Kayes—Bammako und Konakry—Kouroussa nicht allzuhoch einzuschätzen sein wird und die Abtretung der Losinseln lediglich einen acte de politesse bedeutet, so ist die Überlassung des Weges Say-Sinder-Tsad von um so größerem Wert. Dieser Weg ist der einzige, der einen Verkehr zwischen Niger und Tsad durch französisches Gebiet gestattet, so daß sein Besitz für das Militärterritorium Sinder eine Lebensfrage war.

Das wichtigste Zugeständnis Englands ist die völlige Uberantwortung Marokkos an Frankreich. Zur Gewährung der 30jährigen Handelsfreiheit konnte sich Frankreich um so leichter verstehen, als es augenblicklich kaum in der Lage wäre, eine militärische Okkupation Marokkos durchzuführen. Wohingegen die schrittweise, friedliche Eroberung des Landes vor allem den großen Vorteil hat, daß sie sich unvergleichlich billiger stellt und sich vielleicht nicht einmal langsamer vollziehen dürfte.

Für dieses große Opfer Englands in Marokko gibt Frankreich als einziges Äquivalent die Gewährung größerer finanzieller Aktionsfreiheit für die ägyptische Regierung.

Die Abmachungen über Siam dürften beiden Teilen gleiche Vorteile bringen, sie streichen Siam aus der Liste der selbständigen Staaten.

Das Deutschtum in Europa. Auf Grund amtlich statistischer Darstellungen entnehmen wir aus Perthes' „Schulatlas" die überwiegende Stärke des Deutschtums im Kreise der europäischen Völker. Danach beträgt im Deutschen Reiche selbst die Zahl der Deutschen nach der Zählung vom 1. Juli 1900 im ganzen 52,113.159.

Etwas älter sind meist die Zählungen, deren Ergebnis die folgenden Angaben sind. Nach der Zählung von 1890 hatte Österreich damals 8,662.000 Deutsche; für Ungarn liegt das endgiltige Ergebnis der Zählung vom 31. Juli 1900 vor, wonach die Zahl der dortigen Deutschen 2,133.181 beträgt. Alle folgenden Ziffern sind das Ergebnis von möglichst genauen Schätzungen auf Grund der Angaben der jeweils jüngsten Volkszählung. Danach gab es Deutsche im Jahre

1895 in Bosnien und Herzegowina 30.000.

1891	im Fürstentum Liechtenstein	9.400
1888	in der Schweiz	2,083.000
1895	„ Luxemburg	200.000
1890	„ Belgien	3,420.000
1889	„ den Niederlanden	3,094.000
1896	„ Frankreich	500.000
1890	„ Dänemark	50.000
1890	„ Schweden	5.000
1890	„ Norwegen	2.000
1891	„ Großbritannien und Irland	100.000
1897	„ Rußland	2,001.840
1894	„ Rumänien	50.000
1895	„ Serbien	6.400
1893	„ Bulgarien	3.600
1890	„ der Türkei	15.000
1897	„ Spanien	3.000
1890	„ Portugal	1.000

Das macht alles in allem eine Kopfzahl von 76,536.000. Auf das geschlossene deutsche Sprachgebiet fallen davon etwa 72,000.000. Zusammen bilden diese Deutschen mehr als ein Fünftel der gesamten europäischen Bevölkerung. Julius Dienel.

Die Obstbaumzucht im Großherzogtum Luxemburg. Auf ministerielle Anordnung ist im Großherzogtum Luxemburg im Oktober 1902 eine Feststellung des Obstbaumbestandes vorgenommen worden. Das Ergebnis dieser Enquete ist kürzlich in einem Buche von der ständigen Kommission für Statistik in Luxemburg veröffentlicht worden, dem nachstehende Daten entnommen werden. In Luxemburg gibt es insgesamt 1,289.043 Obstbäume, und zwar 488.443 Apfelbäume, 262.572 Birnbäume, 9808 Aprikosenbäume, 55.044 Kirsch-, 13.897 Mirabellen-, 815 Mispel-, 3418 Pfirsich-, 63.442 Pflaumen-, 6012 Quitten-, 12.827 Reineclauden-, 1106 Spierlings-, 358.225 Zwetschken- und 13.434 Walnußbäume. Seit dem strengen Winter von 1879 bis 1880, der den größten Teil der Obstbäume in Luxemburg vernichtete, hat die Zahl der Obstbäume erheblich zugenommen; so haben sich die Apfelbäume um 156 Prozent vermehrt, die Pfirsichbäume um 202 Prozent und die Quittenbäume sogar um 388 Prozent. Obige Ziffern ergeben bei einem Gesamtflächeninhalt Luxemburgs von 258.640 Hektar einen Durchschnitt von 494,4 Obstbäumen auf 100 Hektar und bei einer Bevölkerungsziffer von 234.674 Köpfen einen Durchschnitt von 549,29 Bäumen auf 100 Einwohner. Der Obstertrag Luxemburgs stellt sich insgesamt und in den einzelnen Obstarten während der Jahre 1900 bis 1902, wie folgt:

	1900	1901	1902
	Menge in Meterzentnern		
Äpfel	56.683	72.622	41.315
Birnen	40.701	63.506	20.463
Aprikosen	284	401	208
Kirschen	4.188	6.101	1.594
Mirabellen	768	1.160	475
Pflaumen	4.066	6.876	1.400
Zwetschken	23.550	50.517	2.852
Quitten	216	312	170
Walnüsse	957	1.628	433
Insgesamt, einschließlich der übrigen Obstsorten	135.650	210.414	75.105

An den Staatsforsten Luxemburgs standen insgesamt 103.784 Bäume, und zwar 76.667 Forst- und 27.117 Obstbäume. Von den letzteren waren 19.235 Apfelbäume, 4534 Birn-, 1317 Kirsch-, 1308 Walnuß-, 365 Pflaumen- und Zwetschkenbäume und 358 Stück Obstbäume anderer Art. Die Produktion von Obstwein erreichte in den Jahren 1900 bis 1902 folgende Höhe:

	1900	1901	1902
	Menge in Hektolitern		
Apfelwein	1.553	1.615	886
Birnwein	5.320	7.741	2.338
Gemischter Obstwein	2.539	2.797	1.024
Zusammen	9.412	12.153	4.248

Der Verkehr auf den deutschen Wasserstraßen im Jahre 1902. Nach dem ersten Vierteljahresheft zur Statistik des Deutschen Reiches vom Jahre 1904 gestaltete sich der Schiffsverkehr an den wichtigsten Punkten folgendermaßen: In Breslau erreichte der Gesamtgüterverkehr im Jahre 1902 eine Höhe von 2,263.000 Tonnen gegen 2,043.000 Tonnen im Vorjahre. In Hamburg ging der Güterverkehr zu Berg von 2,904.000 Tonnen auf 2,776.000 Tonnen zurück, während er im Talverkehr von 2,338.000 Tonnen auf 2,395.000 Tonnen stieg. Bei Schandau-Zollgrenze stellten sich die Ausfuhr- wie Einfuhrmengen geringer als im Vorjahre. Die ersteren beliefen sich auf 383.000 Tonnen gegen 465.000 Tonnen, die letzteren auf 2,549.000 Tonnen gegen 2,564.000 Tonnen in 1901. Die Zufuhr nach Berlin zu Berg stieg von 2,875.000 Tonnen auf 3,067.000 Tonnen, zu Tal von 1,733.000 Tonnen auf 2,295.000 Tonnen.

An der holländischen Zollgrenze zu Emmerich hat auch im laufenden Jahre die Ausfuhr wiederum zugenommen (von 4,618.000 Tonnen auf 5,944.000 Tonnen), während die Einfuhr nach fortgesetzter Steigerung in den letzten Jahren von 8,514.000 Tonnen auf 8,170.000 Tonnen zurückging. In Ruhrort hat der Abgang zu Tal eine Zunahme von 2,161.000 Tonnen auf 2,487.000 Tonnen, der Abgang zu Berg dagegen eine Abnahme von 3,039.000 Tonnen auf 2,540.000 Tonnen aufzuweisen. In Mannheim ist der Verkehr auf dem Rhein im Jahre 1902 nicht unerheblich zurückgegangen; es kamen daselbst zu Tal an 3,450.000 Tonnen (1901: 3,781.000 Tonnen) und zu Berg 237.000 Tonnen gegenüber 202.000 Tonnen im Jahre 1901. Recht bedeutend hat sich im Laufe der letzten Jahre der Verkehr in dem Mannheim gegenüberliegenden Ludwigshafen entwickelt. Daselbst kamen 1902 1,149.000 Tonnen Güter zu Berg an (1901: 1,401.000 Tonnen), während 433.000 Tonnen (1901: 320.000 Tonnen) zu Tal abgingen.

Der Floßverkehr ist bei den vorstehenden Angaben nicht berücksichtigt.

Die Schaffleischausfuhr Neuseelands. Neuseeland hat es verstanden, die durch günstige Witterung, die australische Dürre und den südafrikanischen Krieg besonders herbeigeführte gute Geschäftslage in starkem Maße auszunutzen. Man baute das Schaffleischausfuhrgeschäft im allgemeinen, das der Fettlämmer im besonderen immer weiter aus und brachte die Güte der Ware zu hohem Rufe. Der Tierzahl nach führte man z. B. aus:

im Jahre	Schafe	Lämmer	zusammen Stück
1892/93	1,301.000	326.000	1,627.000
1897/99	1,737.000	1,259.000	2,996.000
1902/03	2,252.000	2,105.000	4,637.000.

Es vergrößerte sich also in diesem Zeitraume von 11 Jahren die Schafausfuhr um fast das Doppelte, die der Lämmer um fast das Siebenfache, und im ganzen war die Zunahme 185 Prozent. Dieser Erfolg tritt noch mehr zutage in den darüber gemachten anderen Feststellungen, nach denen sich ihr Ausfuhrwert einschließlich Talg, Fett, Dünger usw. zur Zeit auf etwa 90 Millionen Mark bemißt. Neuseeland steht hiermit obenan, und es hat seit dem Beginn der Eisverwendung, Anfang der Achtzigerjahre, mit etwa 41 Millionen Stück Schafen die Hälfte der englischen Einfuhr — gegen 30 Millionen aus Argentinien und 13 Millionen Stück aus Australien — geliefert. Entsprechend der gefrorenen Körperzahl von Schafen und Lämmern sind die Ausfuhrgrößen des Fleischgewichts derselben. Sie waren von

im Jahre	Schafen	Lämmern	Wert zusammen
	Meterzentner		Mill. Mark.
1900/01	501.000	226.000	21,5
1902/03	677.000	334.000	54,0.

Rußlands Zuckerproduktion. Nach Angaben der Hauptverwaltung der indirekten Steuern waren in Rußland während der letzten Kampagne 273 Zuckerfabriken im Betriebe, die insgesamt 47,025.999 Berkowetz (zu je 163,8 Kilogramm) Zuckerrüben verarbeitet haben, gegen 53,717.476 Berkowetz in der Kampagne 1902/3. Trotz der Abnahme der Anzahl der im Betriebe gewesenen Fabriken und der Menge der von ihnen verarbeiteten Zuckerrüben hat die tägliche Verarbeitung der Rüben der einzelnen Fabriken nicht abgenommen: sie betrug 2447 Berkowetz gegen 2411 Berkowetz in der vorhergehenden Periode. Zugenommen hat die Menge des verwogenen und kontrollierten Raffinadezuckers um 483.877 Pud, diejenige des weißen Sandzuckers um 1,642.250 Pud und die Menge von Sirup um 3585 Pud. Eine bedeutende Abnahme ergab dagegen die Gewinnung von gelbem Zucker, und zwar um 42.063 Pud. Von den Zuckerfabriken wurden versandt: Raffinade 3,291.066 Pud, weißer Sandzucker 28,065.442 Pud, gelber Sandzucker 5774 Pud, Raffinadesirup 13.509 Pud und

schwarzer Sirup 6,224.141 Pud. Demnach hat der Versand zugenommen bei Raffinade um 206.448 Pud und bei Raffinadesirup um 9161 Pud, abgenommen aber bei weißem Sandzucker um 1,464.491 Pud, schwarzem Sirup um 1,503.208 Pud und gelbem Sandzucker um 102.634 Pud.

Der Berliner Personenverkehr. Nach den amtlichen Zusammenstellungen sind im Jahre 1903 auf den Straßenbahnen, der Stadt- und Ringbahn und den Omnibuslinien Berlins rund 581 Millionen, d. i. täglich über $1^1/_2$ Millionen Personen befördert worden; davon entfielen auf die Straßenbahnen $397^1/_2$, auf die Stadt- und Ringbahn $97^3/_4$ und auf die Omnibuslinien $85^3/_4$ Millionen. Straßenbahnwagen gab es 3100, Omnibusse 783; außerdem dienten dem öffentlichen Verkehr noch 8071 Droschken und 92 Torwagen. Durch Fuhrwerke auf der Straße wurden im Jahre 1903 insgesamt 3690 Unfälle herbeigeführt; es wurden verletzt tödlich 70, schwer 600, leicht 3020 Personen. Wenn man den Umfang der Betriebe in Betracht zieht, müßte man annehmen, daß sich die meisten und schwersten Unfälle im Straßenbahnverkehre ereignen. Das trifft aber keineswegs zu. Verhältnismäßig zahlreich sind beim Straßenbahnbetriebe nur die leichten Verletzungen (1399), die aber zur Beurteilung der Gefährlichkeit eines Betriebes wenig geeignet erscheinen, da sie in der Mehrzahl ganz geringfügiger Natur sind. Dagegen entfallen auf den Straßenbahnbetrieb von den getöteten Personen nur 17, von den schwerverletzten 146, während allein von Lastfuhrwerken 33 tödlich und 173 schwer verletzt worden sind. Dabei sind noch die Bier- und Schlächterwagen mit 5 tödlichen und 44 schweren Verletzungen in der Statistik besonders aufgeführt und nicht dem Lastfuhrwerke zugerechnet. Ferner ist zu berücksichtigen, daß im Straßenbahnbetrieb 46 v. H. aller Unfälle durch das Auf- und Absteigen während der Fahrt, also durch schuldhaftes Verhalten der Verletzten herbeigeführt worden sind.

Die Baumwollindustrie Mexikos. Die Zahl der in Mexiko befindlichen Baumwollspinnereien und Webereien betrug nach amtlicher Statistik am 31. Dezember 1902 152, von denen 128 in Betrieb waren. Die Spindelzahl betrug 628.000, die Webstuhlzahl 20.124. Beschäftigt wurden in der Baumwollindustrie zirka 26.000 Personen. Der Verbrauch an Rohbaumwolle beträgt pro Jahr zirka 110.000 Ballen (à 500 Pfund), von denen zirka 35.000 Ballen im Lande selbst produziert, der Rest von zirka 75.000 Ballen aus den Vereinigten Staaten eingeführt werden.

Das Areal des Fürstentums Monaco. Bis vor zwei Jahren wurde allgemein das Areal des kleinsten Staates in Europa, des Fürstentums Monaco, nach der Autorität von Strelbitsky auf 22 Quadratkilometer angegeben. Diese Größenangabe entsprach aber nur bis 1861, da durch Plebiszit die Gemeinden Mentone und Roccabruna an Frankreich fielen. Seither beträgt das Areal nur mehr 1,490.717 Quadratmeter oder rund 1,5 Quadratkilometer, so daß nach der Volkszählung von 1897 10.120 Bewohner auf 1 Quadratkilometer entfallen.

Die Viehhaltung in Neusüdwales. Die Viehzucht in Neusüdwales spielt von der ganzen landwirtschaftlichen Erzeugung dieses Staates die stark hervortretende Rolle. Bis zum Jahre 1894 nahm die Zahl der Nutztiere beständig zu und erreichte besonders durch den starken Schafbestand den anderen Staaten gegenüber eine ungewöhnliche Höhe. Seitdem ist sie infolge der Dürre stetig zurückgegangen und hat besonders im Jahre 1902 starke Einbuße erfahren. Denn es waren vorhanden am Schluß des Jahres

	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine
1894	518.000	2,027.000	56.977.000	273.000
1901	487.000	2,047.000	41,857.000	266.000
1902	450.000	1,737.000	27,284.009	193.000
Verlust:	13%	15%	52%	30%

Die Gesamtzahl fiel also innerhalb acht Jahre von 60 Millionen auf 30 Millionen Stück und die Verringerung war in diesem Staate stärker als in irgend einem anderen der Commonwealth. Für die Schafe war der Höhepunkt schon 1891 mit fast 62 Millionen Stück erreicht, so daß der Gesamtverlust von ihnen 55% beträgt. Das normalere Jahr 1901 angenommen, würde der auf Schafeinheiten bezogene Viehbestand von Neusüdwales etwa die Hälfte des ganzen vereinigten Australiens ausmachen. Sonst Viktoria überragend, steht es ihm in Schweinen und Milchvieh nach. Auf den Quadratkilometer berechnet, ist Neusüdwales viehärmer als Viktoria (83 : 143 Stück), aber drei- bis viermal über dem Commonwealthdurchschnitt.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Henry M. Stanley.

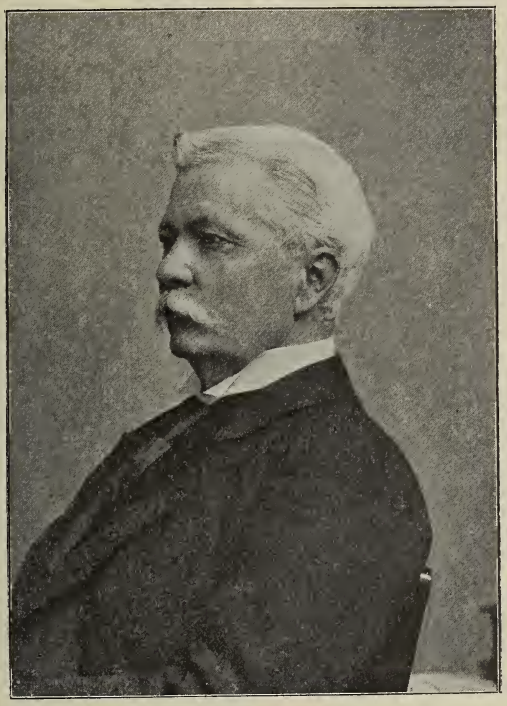
Ein selten merkwürdiger Lebenslauf in aufsteigender Linie liegt vor uns: der einstige Waisenknabe im Armenhause ist der berühmteste Forschungsreisende unseres Zeitalters, einer der größten Entdecker aller Zeiten geworden. Hätte Stanley im Zeitalter der Entdeckungen gelebt, welches am Beginne der neuen Geschichte steht, er wäre gewiß der Vizekönig eines halben Kontinents geworden gleich dem Cortes und dem Pizarro; in der modernen Zeit hat er es zur Begründung einer großen Aktiengesellschaft, der ein ganzer Staat gehört, zu einem bedeutenden Vermögen, zur englischen Ritterwürde und zu einem Parlamentssitze gebracht. Seine Verdienste um die geographische Wissenschaft sind geradezu unschätzbar, aber mancher Charakterzug, der an den Gestalten der Konquistadoren der Vergangenheit als zeitgemäß entschuldigt werden mag, wird heute bei Stanley als eine Verdunkelung empfunden, die zu vielen und nicht immer unberechtigten Angriffen auf seine Person Anlaß gab.

Henry Morton Stanley, den man lange als Amerikaner zu betrachten gewohnt war, wurde in England, und zwar zu Denbigh in Wales, als Sohn des Farmers James Rowland am 28. Jänner 1841 geboren. Die Familie war von größter Armut und als der Vater 1844 starb, kam der kleine Henry ins Armenhaus und die bittere Existenz eines englischen Waisenknaben, wie sie Charles Dickens vielfach so erschütternd geschildert hat, war sein Los bis zum dreizehnten Lebensjahre. Damals brach zum ersten Male die unbändige Energie, die den Mann kennzeichnet, schon im Knaben hervor: er ging aus dem Armenhause durch und trieb sich nun drei Jahre in englischen Groß- und Mittelstädten als Mitglied jener Gilde jugendlicher Landstreicher herum, die die Engländer die Straßenaraber nennen. Als er 1858 Schreiber bei einem Fleischer in Liverpool war, ließ er sich als Schiffsjunge auf einem nach Amerika bestimmten Schiffe anwerben und kam nach New-Orleans, wo er der Reihe nach Laufjunge, Stiefelputzer und Zeitungsverkäufer war, bis ein Kaufmann namens Stanley auf den Jungen aufmerksam wurde, ihn in sein Geschäft nahm und schließlich adoptierte. Der große amerikanische Bürgerkrieg zeigt zum ersten Male bei Stanley jenen gewissen Konquistadorenzug: er trat erst als Freiwilliger in die Armee der Südstaaten ein, doch kurz darauf gefangen genommen, bedachte er sich nicht lange und nahm Dienste bei der Gegenseite. In der Marine der Nordstaaten fand er bald Gelegenheit sich hervorzutun; er schwamm im dichtesten Kugelregen nach einem feindlichen Schiffe und befestigte am Schiffskörper ein Ankertau, so daß die Brigg leicht von dem Unionsschiffe „Ticonderoga" herbeigezogen und geentert werden konnte.

Nach dem Friedensschlusse als Schiffsfähnrich beurlaubt, fand er Verwendung als Lokalreporter des „New York Herald"; der alte Bennett erkannte in ihm den Stoff zu einem großen Journalisten. Scharfe Auffassungs- und Beobachtungsgabe, ein kräftiger und lebhafter Stil prädestinierten ihn förmlich zum Reisekorrespondenten und im Jahre 1865 bereiste er die Türkei und die Levante. Der englische Feldzug nach Abessinien unter General Napier führte ihn zuerst nach dem dunklen Erdteil und seine Kriegsberichterstattung über den Feldzug 1867/1868 ist für die Schule englischer Kriegskorrespondenten geradezu vorbildlich geworden. Wie diese Berichterstattung schon in ihren Anfängen arbeitete, zeigt die Tatsache, daß Stanley Mittel und Wege fand, volle zwölf Stunden vor der offiziellen Meldung die Einnahme von Magdala mitzuteilen.

Trotz solcher Erfolge beginnt die eigentliche große Karriere Stanleys erst im Jänner 1871. Damals traf er in Sansibar ein mit dem Auftrage des „New York Herald", nach dem Verbleibe des in Afrika weilenden Livingstone zu forschen. Die Anekdote, die erzählt, wie er zu diesem Auftrage kam, ist bekannt. Im Oktober 1869 war Stanley vom Schauplatze des Karlistenaufstandes in Spanien zu Gordon Bennett jun. nach Paris berufen worden. Zu jener Zeit waren von verschiedenen Seiten Aktionen zur Auffindung Livingstones eingeleitet worden, der als Missionär nach Zentralafrika gegangen war und in der Gegend der Nilquellen halb als Forscher, halb als menschenscheuer Sonderling lebend, seit geraumer Zeit verschollen war. Im Grand Hotel zu Paris fand eine Entrevue statt, deren Pointe die Aufforderung Bennetts an Stanley gewesen ist: „Go and find Livingstone!" Und Stanley ging und fand Livingstone. Selten noch hatten Zeitungen ihre Leute mit so außerordentlichen Vollmachten, zu tun und auszugeben, was ihnen beliebte, um nur das Ziel zu erreichen, ausgestattet. Indes begab sich Stanley nicht unmittelbar auf die Suche nach Livingstone, sondern besuchte vorher im Auftrage seines Blattes Ägypten, wo er an der Eröffnung des Suezkanales teilnahm, Konstantinopel, den Kaukasus, Persien und Indien. Im Jänner 1871 kam Stanley in Sansibar an. Mit einem

Gefolge von Personal, das einer kleinen Eroberungsarmee glich, drang er von Bagamojo aus auf bisher unbetretenen Wegen in das Innere des dunklen Erdteiles ein und fand am 3. November 1871 in Udschidschi am Tanganjikasee den vermißten Forschungsreisenden, der kurz zuvor aus Manjema daselbst eingetroffen war. Bis zum März blieb er mit Livingstone zusammen zur Erforschung des Sees, wobei festgestellt wurde, daß der Rusisi nicht ein Abfluß, sondern ein Nebenfluß des Tanganjika sei und kehrte dann nach Sansibar zurück, das er im Mai 1872 wieder erreichte. Die Expedition hatte 10.000 Pfund Sterling (240.000 Kronen) gekostet. Der Bericht darüber, der auch in Buchform unter dem Titel „How I found Livingstone" (London 1872, deutsch, 2 Bde., Leipzig 1879, 3. Aufl. 1891) erschien, erregte in der ganzen zivilisierten Welt das allergrößte Aufsehen. Es erhoben sich



Henry M. Stanley.

aber auch Zweifel an der Aufrichtigkeit seiner Darstellung. Die wenig wissenschaftliche Art, mit welcher Stanley auf flüchtige Beobachtung sehr bestimmt klingende ethnologische und geographische Darstellungen aufbaute, die Übertreibungen bestandener Abenteuer, erlittener Mühsale, die sich auch in allen späteren Werken Stanleys finden, waren nur zu geeignet, das allgemeine Vertrauen in seine Redlichkeit zu erschüttern.

In den Jahren 1873 bis 1874 wohnte Stanley dem britischen Feldzuge gegen den König der Aschanti, Koffi Kalkalli, bei. Eine Schilderung dieses Feldzuges findet sich in dem Buch „Coomassie and Magdala" (London 1874).

Als größte Leistung Stanleys wird dessen zweite afrikanische Forschungsreise, durch welche die Identität des Lualaba mit dem Kongo festgestellt wurde, ewig im Gedächtnis der Nachwelt fortleben. Im Auftrage der Eigentümer des „New York Herald" und des Londoner „Daily Telegraph" sollte Stanley das unvollendet gebliebene Forschungswerk des inzwischen am 4. Mai 1873 verstorbenen Livingstone fortsetzen.

Im November 1874 verließ er mit 300 Bewaffneten und Trägern Bagamojo und am 8. August 1877 erreichte er Boma an der Kongomündung, nach unerhörten Strapazen, nach zahllosen blutigen Gefechten mit den Eingeborenen, nach einer Rebellion seiner eigenen Mannschaft und nach dem Verluste aller seiner weißen Begleiter. Die wissenschaftliche Aus-

beute war eine enorme; in ihren Details sei sie an dieser Stelle nicht weiter berührt; es sei nur gesagt, daß seit dieser Reise Stanleys der berühmte weiße Fleck inmitten der Landkarte, von Afrika verschwunden ist und daß durch dieselbe über 5000 Kilometer Wasserstraßen schiffbar bis ins Innerste von Afrika und nur auf wenigen Strecken von Katarakten unterbrochen, erschlossen wurden. Der Reisebericht „Through the dark Con-tinent" (London 1878, deutsch von Böttger „Durch den dunklen Erdteil", 2 Bde., Leipzig 1878, 3. Aufl. 1891), den Stanley über diese Expedition erscheinen ließ, bildet eines der Monumentalwerke der modernen Reiseliteratur. Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß der Tod der weißen Reisebegleiter Stanleys Ursache der heftigsten Angriffe, ja sogar offener Beschuldigungen gegen den Führer der Expedition geworden ist.

Nach Europa zurückgekehrt, widmete sich Stanley den Bemühungen, seiner Reise praktische Folgen zu geben. Er hatte die Idee, am Kongo einen Kolonialstaat auf Aktien zu gründen, und in König Leopold von Belgien fand er den Mann, der auf diese modernisierte konquistadorische Konzeption einging. Von 1879 bis 1884 weilte Stanley wieder am Kongo, wo er die Grundlagen des jetzigen freien Kongostaates schuf, dessen Gründung er, nachdem er an der Berliner westafrikanischen Konferenz 1884 teilgenommen, in einem Buche („The Congo and the founding of its free state", deutsch von H. v. Wobeser, 2 Bde., Leipzig 1885, 2. Aufl. 1887) beschrieben hat. Die Geschichte des Kongostaates gehört durchaus der Erinnerung der Zeitgenossen an; man weiß, welche heftige Kämpfe Stanley mit den in diesen Gebieten hausenden arabischen Sklavenjägern zu bestehen hatte.

Zum letzten Male machte sich Stanley Ende 1886 auf Kosten der ägyptischen Regierung und einiger englischen Privatleute nach Afrika auf. Das offizielle Ziel der Expedition war der Entsatz Emin Paschas, der als Gouverneur der ägyptischen Äquatorialprovinz durch die Hochflut des Mahdismus abgeschnitten worden war. Von Tipo Tip, dessen Herrschaft vom Kongostaate damals noch nicht vollständig zertrümmert war, unterstützt, traf Stanley am 29. April 1888 endlich bei Kavalli am Ufer des Albert Nyansa ein, wo er Emin Pascha auffand. Aber erst nachdem Stanley seine völlig aufgeriebenen Kräfte ergänzt hatte, traf er am 5. Dezember 1889 in Bagamojo wieder ein. Das Schicksal Emin Paschas, der vorläufig zurückgeblieben war, ist bekannt. Auch diese Expedition von ungeheuerem wissenschaftlichen Werte war Anlaß heftiger Kritiken, die Stanley vor allem vorwarfen, daß ein Hauptmotiv seiner Unternehmung die großen Elfenbeinvorräte waren, die man im Besitze Emin Paschas vermutete. Den Reisebericht veröffentlichte Stanley unter dem Titel „Im dunkelsten Afrika" (2 Bde., Leipzig 1890, 5. Aufl. 1891).

Nach einer kurzen Reise in Australien heiratete Stanley, ließ sich 1892 in England wieder naturalisieren, wurde geadelt und im Jahre 1895 ins Unterhaus gewählt, dem er bis 1901 als Mitglied der unionistischen Partei angehörte. Nach längerer Krankheit verschied er zu London am 10. Mai 1904 im 64. Lebensjahre.

Außer den schon genannten Werken schrieb Stanley noch „My dark companions and their strange stories" (London 1893); „My early travels and adventures in America and Asia" 2 Bde., ebd. 1895) und „Trough South Africa" (ebend. 1898).

Todesfälle. In Kuala Lumpur auf der Halbinsel Malaka starb, wie wir der Zeitschrift „Globus" entnehmen, am 26. März 1904 der englische Mineningenieur **Robert M. W. Swan**, dessen Name als der eines Mitarbeiters von Th. Bent mit der Erforschung des Ruinengebietes im Maschonaland verknüpft ist. Swan war 1858 geboren und ging 1879 als Minenexpert nach Antiparos, wo er auch Gelegenheit hatte, sich auf dem Felde archäologischer Forschung zu betätigen, später von Bent unterstützt, der sich damals auf den griechischen Inseln aufhielt. Im Jahre 1891 begleitete er dann Bent auf dessen Expedition ins Maschonaland und wurde ihm hier ein sehr nützlicher Mitarbeiter. Swan hatte den topographischen Teil der Arbeit übernommen, bestimmte astronomisch die Lage mehrerer Örtlichkeiten und nahm Pläne auf von den Ruinen von Simbabye und anderen. Pläne und Karten sind in Bents Buch „The Ruined Cities of Mashonaland" (London 1892) veröffentlicht. Außerdem ist er in diesem Werke mit Bemerkungen über die Meteorologie und Geographie des Maschonalandes, sowie mit einem Kapitel „The Orientation and Measuration of Zimbabwe Ruins" vertreten, in dem er nachzuweisen versuchte, daß die Orientierung einiger der Bauten mit astronomischen Erscheinungen im Zusammenhang stünde, die die Erbauer gekannt und benutzt hätten. Auf einer neuen Reise ins Maschonaland, die er 1893 allein unternahm, erforschte er noch andere Ruinen und sammelte weiteres Material zur Stütze seiner „Orientierungstheorie", die damals schon Zweifeln begegnet war. Die neuesten Untersuchungen (Mennell) scheinen zu erweisen, daß es mit jener Theorie Swans nichts ist und daß auch manche „Feststellungen" Bents in das Reich der Phantasie gehören. Swan hielt sich damals bis 1895 in Südafrika auf und war dort im übrigen als Geologe und Berg-

ingenieur tätig. In derselben Eigenschaft ging er 1896 nach Westaustralien und Tasmanien und 1898 nach Siam, von dort nach kurzem Aufenthalt nach der malaiischen Halbinsel, wo er sorgfältige topographische und geologische Arbeiten ausführte.

Der Astronom **Fedor Bredichin** ist Mitte Mai 1904 in St. Petersburg im Alter von 73 Jahren gestorben. Bredichin war 30 Jahre lang Professor an der Moskauer Universität und Direktor der Moskauer Sternwarte; später hatte er den Posten des Direktors des astronomischen Observatoriums in Pulkowa übernommen. Seine Arbeiten betrafen die Theorie der Kometen und Sternschnuppen.

Heinrich Renner, Redaktionsmitglied der „Vossischen Zeitung" in Berlin, ist jüngst im 55. Lebensjahre zu Groß-Lichterfelde gestorben. Wiederholte Reisen auf der Balkanhalbinsel ergaben als Frucht das seither in zweiter Auflage erschienene und in verschiedene fremde Sprachen übersetzte Buch „Durch Bosnien und die Herzegowina kreuz und quer".

In London ist am 19. April 1904 **Sir Clement Le Neve Foster** F. R. S., Professor des Bergbaues am Royal College of Science, im Alter von 63 Jahren gestorben.

In Göttingen ist der Fabrikant **Wilhelm Lambrecht**, der Erfinder der Wettertelegraphen und zahlreicher meteorologischer Instrumente, Mitte Juni 1904 im Alter von 71 Jahren gestorben.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Eine elektrische Bahn auf den Montblanc. Der französische Ingenieur Saturnin Fabre hatte, wie wir bereits mitgeteilt haben, vor einiger Zeit den Plan einer elektrischen Bahn auf den Gipfel des Montblanc ausgearbeitet, wobei er die technischen Erfahrungen in Betracht zog, die sich bei der Legung der Jungfraubahn ergeben hatten. Dieser Plan Fabres hat nunmehr, nachdem ihn der Leiter des Montblanc-Observatoriums Dr. Vallot gemeinschaftlich mit dem Professor der Mineralogie Deperret in Lyon für ausführbar erklärt hat, die behördliche Genehmigung erhalten und soll ausgeführt werden. Die Bahn wird bei dem Dorfe Houches beginnen und eine Länge von 17,6 Kilometer erhalten. Sie wird eine elektrische Zahnradbahn werden und soll ihre elektrische Energie aus der Wasserkraft der Arve erhalten. Bei Houches in einer Höhe von 900 Meter beginnend, steigt sie ganz allmählich bis 1235 Meter an, nimmt aber dann einen sehr steilen Weg und muß an manchen Stellen eine Steigung von 80 v. H. überwinden. Diese größten Steigungen will man jedoch in Tunnels verlegen, damit den Reisenden das bei der Überwindung solcher steilen Aufstiege eintretende unbehagliche Gefühl erspart bleibt. Die Bergstationen würden folgende sein: Groß-Béchar in 2500 Meter Höhe mit dem prachtvollen Ausblick über das Chamounixtal und die umliegenden Bergspitzen; die zweite an der Aiguille du Goûter in 3800 Meter Höhe. Dann folgt die Haltestelle des Dôme mit schönen, glatten Wegen auf dem harten Schnee der ungeheuren Hochfläche (4300 Meter). Die nächste Station ist Aux Bosses in 4360 Meter Höhe, auf der sich die Observatorien von Professor Janssen und Dr. Vallot befinden. In dem ferneren Verlauf der Montblancbahn wird es dann eine kurze Strecke bergab gehen, um unter dem Col du Dôme hindurch zu gelangen, wo die Dicke des Gletschereises auf 40 bis 50 Meter geschätzt wird. Dieser Tunnel wird 70 Meter tief im Gestein liegen. Endstation der Bahn sollen die Petits Rochers Roux bilden, von wo aus die noch fehlenden 250 Meter bis zur Spitze entweder zu Fuß oder mittels kleiner Drahtseilbahnen zurückgelegt werden müssen. Die Dauer der Fahrt von Houches bis zu den Petits Rochers Roux soll nur etwa zwei Stunden in Anspruch nehmen.

Bergaufzug auf das Wetterhorn. Die Arbeiten zur Herstellung des Wetterhornaufzuges sind seit einiger Zeit in Angriff genommen worden und bereits ist ein Teil der vier Meter breiten Verbindungsstraße zwischen dem „Hotel Wetterhorn" und der Anfangsstation des Aufzuges fertig. Die Arbeiten am Bau des Gleckstein-Hotels, das in die Nähe der Gleckstein-Klubhütte zu stehen kommt, sind gleichfalls bereits begonnen worden, und es heißt auch, daß das Aktienkapital für das Bahnunternehmen vollständig beisammen sei. Neben der Gemeinde Grindelwald haben nun auch die beiden Bergschaften „Grindel" und „Scheidegg" zusammen 5000 Franken an die Bahn geleistet. Ein Konzessionsgesuch für eine Schienenverbindung vom Bahnhof Grindelwald zum Oberen Gletscher liegt auch bereits bei den Behörden.

Da die Bahn keine komplizierten baulichen Anlagen erfordert, so wird wohl die Eröffnung des Betriebes in nicht allzu ferner Zukunft zu erwarten sein. Das eigenartige System, das dem Wetterhorn-Aufzuge zugrunde liegen soll, ist folgendes: Die Wagen werden, statt auf starren Schienen, durch zwei übereinander gespannte Führungsseile festgehalten und durch ein drittes Seil nach dem Drahtseilbahnsystem in die Höhe gezogen und hinuntergelassen, so daß also die Wagen frei in der Luft schweben. Die steilen, etwa tausend Meter hohen Felswände bis zur Gleckstein-Hütte würden in zwei Sektionen überwunden; die obere Station der ersten Sektion käme auf ein breites Felsband in den sogenannten „Karwängen" zu liegen und der Reisende hätte von da aus bis zur etwa 600 Meter entfernt liegenden Anfangsstation der oberen Sektion zu Fuß zu gehen. Die Kulm-Station kommt in die Felsen etwas unterhalb der Gleckstein-Hütte zu liegen. Das System hat, sofern es sich auf dem Wetterhorn bewähren sollte, jedenfalls seine Zukunft, da diese Aufzüge billig ausgeführt und billig betrieben werden können. Manche Hochtour aber könnte, ohne Schaden für den sportlichen Genuß, stark abgekürzt und erleichtert werden, wenn die unteren Regionen mit einem Aufzuge rasch und ohne Anstrengung überwunden werden könnten.

Das Laibacher Moor. Der „Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung" ist folgende das Laibacher Moor betreffende neueste Statistik zu entnehmen. Dasselbe liegt in den Katastralgemeinden Stadt Laibach, Vresowitz, Brunndorf, Franzdorf, Iggdorf, Iglack, Lanische, Log, St. Martin, Oberlaibach, Piautzbüchel, Presser, Rudnik, Seedorf, Stein, Strachomer, Tomischel, Verblene und Werd, im Laibachfluß-Gebiete und hat den Charakter teils Nieder-, teils Hochmoores; die Tiefe beträgt in der Mitte 500, am Rande 50 Zentimeter. Die Gesamtfläche beträgt 15.700 Hektar, wovon 1500 Hektar abgebaut und 800 Hektar kultiviert sind. Als technische Verwertung werden erzeugt: Brenntorf als Stichtorf 130.000, als Streutorf 20.000 und als Torfmull 15.000 Meterzentner. In landwirtschaftlicher Benutzung befinden sich: 300 Hektar durch natürlichen Futterbau, 800 Hektar durch Ackerkultur und 2100 Hektar durch Weidenutzung. Außer Kultur befinden sich 9800 Hektar. Die Hauptabsatzgebiete der gewonnenen Torfprodukte sind Laibach, Wien und Budapest.

Zur Erhaltung der Volkstrachten. Mit der Frage der Erhaltung der Volkstrachten beschäftigt sich erneut die königliche Regierung zu Minden. In einer Verfügung an die Lehrer der Kreise Minden und Lübbecke des Amtes Delbrück stellt sie fest, daß die angestellten Erhebungen ergaben, daß in genannten Gegenden die Volkstrachten von seiten der ländlichen weiblichen Bevölkerung vielfach noch in Ehren gehalten und von Mädchen und Frauen gern getragen werden. Es stehe aber außer Frage, daß an vielen Orten das Weiterbestehen der ländlichen Tracht bedroht ist und ihr gänzliches Verschwinden erfolgen muß, wenn dem nicht vorgebeugt wird. Hier müsse und könne die Schule mit ihren Lehrern helfend eingreifen, indem sie aufklärend und belehrend wirken und ihren Einfluß auf die Eltern geltend machen, daß sie die Kinder in volks- und ortsüblicher Tracht zur Schule schicken. Auch könnten Frauen auf die allgemeine Achtung hingewiesen werden, deren alle die sich erfreuen, die die kleidsamen Trachten der Vorfahren beibehalten. Die königliche Regierung will im Herbst 1904 in Lübbecke, Minden und Paderborn Ausstellungen der Volkstrachten und ihrer Teile, welche in den Handarbeitsstunden hergestellt sind, veranstalten.

Erforschung des nordischen Sagenkreises. Zur Erforschung des nordischen Sagenkreises wird im Auftrage des Kultusministeriums und mit staatlicher Unterstützung der germanische Altertumsforscher Professor Herrmann in Torgau eine Studienreise nach Island unternehmen.

Asien.

Die Flora der Mandschurei. Während der nördliche Teil der Mandschurei mindestens ein Halbjahr Winter hat, so daß der Ackerbau sich auf einige harte Getreidearten und Erbsen beschränken muß, ist die Flora der südlichen Mandschurei eine weit mannigfaltigere. Außer Weizen und Gerste gedeihen dort die gewöhnliche Hirse, der Sorgho, der Mais, viele Arten von Rundgetreide und Gemüse. Die zahlreichen Wasserläufe in der südlichen Mandschurei haben ausgedehnte Ablagerungen fruchtbaren Schwemmlandes herbeigeführt. Der wichtigste dieser Flüsse ist der Liau, der seine Mündung im Laufe der Zeit immer weiter hinausgeschoben hat. Es ist noch nicht gar solange her, daß die Stadt Haitschöng, die jetzt 40 Kilometer weit im Innern liegt, ein Meereshafen war. An ihrer Stelle ist jetzt Niutschwang zum Hafen an der Mündung des Liau geworden. Auf den jüngsten Flußablagerungen kann sich der Bodenbau selbstverständlich erst allmählich entwickeln. Die Umgebung von Niutschwang bestand noch vor wenigen Jahrzehnten aus weiten Salzsümpfen. Diese sind aber bis auf kleine Reste rasch verschwunden und einer reich kultivierten Landschaft gewichen. Östlich an

die große Tiefebene des unteren Liau-Flusses schließt sich ein mehr oder minder gebirgiges Gebiet, das bis an die Grenze von Korea reicht und in der Halbinsel von Liau, auf der Port Arthur gelegen ist, eine Verlängerung nach Süden hin findet. Die Liau-Ebene gibt reiche Ernten an Hirse, Bohnen und anderen Kulturpflanzen. In der Nachbarschaft der Dörfer und Farmen erheben sich prachtvolle Gehölze von Weiden, Pappeln und Ulmen und verleihen der Landschaft eine erfreuliche Abwechslung. Die noch übrig gebliebenen sumpfigen Gelände, die sich längs der Flußufer und der Meeresküste ausdehnen, sind dicht mit Schilfrohr bedeckt, das sorgsam geerntet wird, um als Brennstoff und zu anderen Zwecken zu dienen. Salzkraut- und Melde-Arten sind die Pioniere, die den jungfräulichen Boden für das Wachstum anderer wertvollerer Pflanzen vorbereiten. Es folgen Vertreter der Gattungen des Ampfers, des Wegerichs, des Löwenzahns, des Hahnenfußes, des Nachtschattens, der Karotte, der Aster, des Knöterichs, der Schwertlilie und anderer. Als wilde Pflanzen haben sich auf den bestellten Feldern einige Arten der Cassia und des Eibisch erhalten. Die Flora des östlichen, mehr gebirgigen Gebietes ist noch weniger erforscht. Der Boden besteht dort hauptsächlich aus Granit. Die Berge der südlichen Mandschurei gegen Korea hin, die von weitem so öde und unfruchtbar aussehen, sind nicht pflanzenarm und bieten im Gegenteile für Botaniker interessante Gelegenheiten zur Forschung. Die Schluchten zwischen den Hügeln haben selbst während der Trockenheit noch genügende Feuchtigkeit, um mannigfaltigen Gewächsen eine Möglichkeit guten Gedeihens zu geben. Die Wälder dieses Gebirgslandes besitzen ein reichhaltiges Unterholz von Berberitzen, Weinreben, Syringen, Rhododendren und Clematis, während als Baumarten hauptsächlich Eichen, Birken, Erlen, Eschen, Linden, Fichten, Haseln, Ailanthus zu nennen sind. Von dem kleineren Gebirgsstocke des Schientan, der 112 Kilometer nördlich von Niutschwang liegt, sind bisher 70 Pflanzenarten gesammelt worden.

Afrika.

Eine Durchquerung Afrikas. Ein französischer Forschungsreisender, Charles Pierre, ist vor kurzem in Kairo eingetroffen, nachdem er auf einer vierjährigen Forschungsreise Zentralafrika und im besonderen die noch wenig betretenen Gegenden zwischen dem Mittellauf des Kongo und dem Nil durchquerte. Der Reisende erreichte vom Kongo aus zunächst die, etwa 300 Kilometer nördlich dieses Flusses gelegene Ortschaft Bangasso, um sich dann dem ungefähr 330 Kilometer östlich gelegenen Zemjo oder Semio zuzuwenden. Von hier aus in fast rein nördlicher Richtung abweichend, gelangte Pierre quer durch Hoch-Ubangi nach Zemi Dem Ziber. Eine mühevolle, aber an Erfolgen reiche Wanderung ließ somit den Reisenden nach einer Gegend kommen, die in den letzten Jahrzehnten von vielen Reisenden, darunter namentlich auch von mehreren Deutschen aufgesucht worden ist. In dieser Beziehung sei nur an den Württemberger Heuglin, der diese Gegenden in Gesellschaft der bekannten Afrikaforscherin Tinné durchwanderte, und an den Professor Dr. Georg Schweinfurth erinnert. Das Hauptverdienst Pierres ist die weitere Erforschung der Wasserscheide zwischen Kongo und Bahr el Homr. Indem sich der Genannte von Dem Ziber aus südlich des letztgenannten Flusses hielt, gelangte er zu dem ehemals von den Franzosen errichteten, jetzt in englischem Besitz befindlichen Fort Desais, dem die neuen Herren wieder den alten, bei den Eingeborenen gebräuchlichen Namen Waou gegeben haben. Bereits in Dem Ziber hatte Pierre englisches Militär angetroffen. Weite Umwege, auf denen er das von Waou in der Luftlinie nur 175 Kilometer ferne Mechra el Rek erreichte, führten den Reisenden mit dem Missionär Geyer zusammen. Über die Bewohner der Gegenden, in denen dieses Zusammentreffen erfolgte, über die Schilluks hat Pierre besonders beachtenswerte Forschungen angestellt. In Waou stellte man ihm ein Boot zur Fahrt nach Taufikiah oder Tewfikieh, dem an der Mündung des Sobra in den Nil gelegenen Ort zur Verfügung. Von dem zuletzt genannten Orte legte der Reisende die weitere Fahrt an Bord eines Nildampfers zurück — hierbei auch das jetzt von den Engländern Kodoc genannte Faschoda berührend. Das von Marchand hier einst errichtete und nach ihm benannte Fort fand Pierre nicht mehr vor; die Engländer haben den Platz einfach nur mit einer Mauer umzogen, die den Ort gegen Überschwemmungen schützen soll.

Die Kap-Kairo-Bahn. Die große Afrika-Überlandbahn, die Cecil Rhodes geplant hat, ist nun in Süd-Afrika fertig bis zum Zambesi und wird in einem riesigen Bogen auf einer 150 Meter hohen Brücke den Abgrund überschreiten, in den der Zambesi seine Wassermassen niederstürzt. Der Viktoria Fall ist mehr als doppelt so breit als der Niagara-Fall und zweimal so hoch. Die letzte Strecke von den Kohlenbergwerken bei Wankie bis zum Falle wurde am 14. März 1904 beendet. Vom Viktoria-Falle aus bis zum Tanganjika-See sind 450 englische Meilen, für welche die Strecke bereits festgelegt ist. Von der Idee, eine Ufer-

bahn längs des großen Binnensees zu bauen, ist man abgekommen: in Kituto am Südende des Sees wird der Reisende den Dampfer besteigen, der ihn zur Nordstation Usumbara bringen wird. Zwischen dem malerischen Kiwu-See und dem Albert-See — beide werden ebenfalls mit Dampfern befahren werden — sind 270 englische Meilen Eisenbahn zu bauen; die Wasserfahrt auf dem Nil bis Khartum wird nunmehr nur noch zwischen Eschule und Redschaf unterbrochen, wo die sich schnell folgenden Kataraktе durch die Bahn umgangen werden müssen. Da jetzt der Weiße Nil nicht mehr, wie zu Emin Paschas Zeit, durch die Sedd-Bänke und deren dicken Pflanzenfilz gesperrt ist, so wird der Reisende die 1000 Kilometer zwischen Redschaf und Khartum mit dem Nil-Dampfer zurücklegen, der jetzt auf dieser Strecke schon seit Anfang dieses Jahres regelmäßig verkehrt. Von Khartum bis Wadi Halfa führt die Bahn, von dort bis Assuan wieder Dampfschiff und von Assuan aus bringt die Bahn die Reisenden bis Kairo und Alexandria. Zwischen dem Viktoria-Fall und Redschaf sind nur noch 860 englische Meilen Bahnstrecke zu erbauen, während vom Kap bis zum Zambesi und von Khartum bis Kairo bereits 2785 englische Meilen fertiggestellt sind. Cecil Rhodes' grandioser Plan der Kap-Kairo-Bahn wird also in wenigen Jahren Wahrheit geworden sein und so wie heute schon Touristenzüge nach Uganda und dem Viktoria-Nianza fahren, so wird man bald Rundfahrten auf dem großartigen Tanganjika-See und dem malerischen Kiwu-See unternehmen können, nachdem man den Viktoria-Fall des Zambesi bewundert hatte.

Eisenbahnbau auf Madagaskar. Zwischen dem Generalgouverneur von Madagaskar, General Gallieni, und dem Kolonienminister Doumergue ist eine Meinungsverschiedenheit bezüglich des Baues der Eisenbahn von Tananarivo nach dem Meere hervorgetreten. Es handelt sich darum, daß General Gallieni mit den ihm zur Verfügung gestellten 60 Millionen die Kosten der gesamten Anlagen nicht bestreiten kann und deshalb ein Aushilfsmittel gewählt hat, das von dem Minister nicht ganz gebilligt wird. Er hat nämlich von den Eingeborenen, die er zu Frondiensten heranzog, von Tananarivo nach Osten einen Weg anlegen lassen, den er nun als Unterbau der Eisenbahn benutzen will. Der Minister widersetzt sich dem aber mit der Erklärung, daß diese Landstraße ihrer eigentlichen Bestimmung nicht entzogen werden dürfe. Die Eisenbahn müsse neben ihr angelegt werden. Da, wie gesagt, die zur Verfügung gestellten Mittel erschöpft sind, würden bei der strikten Durchführung der ministeriellen Anordnungen die bereits weit gediehenen Arbeiten eingestellt werden müssen.

Amerika.

Ein Wüstenlaboratorium zur Pflanzenforschung. Von der Voraussetzung ausgehend, daß durch lange Zeiträume hindurch fortgesetzte Beobachtung an Ort und Stelle insbesondere für die Erforschung des Pflanzenlebens von ungemeinem Werte ist, hat die Carnegieinstitution zu Washington den Plan gefaßt, inmitten einer Wüstengegend zur Erforschung der Pflanzenwelt der westamerikanischen Wüsten ein eigenes Laboratorium zu errichten. Dabei ist vor allem ins Auge zu fassen, daß die Wüstenflora keineswegs so arm ist, wie es nach gewöhnlicher Vorstellung den Anschein hat; außer den strauchartigen Sorten gibt es eine Fülle kleinerer, einjähriger Gewächse, interessant insbesondere infolge der Anpassung des Baues und der Lebensweise an vorwiegende Trockenheit und abnorme chemische Zusammensetzung des Bodens. Diese eigenartige Flora nun zum Gegenstande eingehender Untersuchung zu machen, der Frage näherzutreten, ob die Pflanzen an Ort und Stelle durch Boden und Klima umgewandelt oder aus der Umgebung mit bereits erforderlichen Eigenschaften eingewandert seien, die Beziehungen des Regenfalles zum Pflanzenleben (Anhäufen von Wasser für regenfreie Zeit) zu studieren und schließlich vergleichende Untersuchungen der dort lebenden Pflanzen mit denen der alten Welt anzustellen — all dies gehört mit in den Komplex der dort dem Forscher obliegenden Aufgabe. Die Wahl des Ortes fiel auf die Umgebung der Stadt Tuscon-Arizona, einer Station der Southern Pacific-Eisenbahn, 30 Schnellzugsstunden von San Francisco entfernt; maßgebend für diesen Ort war der Umstand, daß das Klima dort halbwegs erträglich ist, die umliegenden Wüsten mit Bahn bequem zu erreichen sind und die Pflanzenwelt infolge der hügeligen, mitunter bergigen Bodengestaltung eine größere Mannigfaltigkeit aufweist. Zwei Meilen von der Stadt, auf einem von dieser geschenkten Territorium errichtet, ist es mit derselben durch eine Straße, Wasserleitung, sowie Leitung für elektrisches Licht und Kraft und eine Telephonlinie verbunden. Unter der Leitung des Botanikers Dr. W. A. Cannon aus New-York stehend und mit allen Hilfsmitteln botanischer Forschung und einer reichhaltigen Bibliothek ausgestattet, dürften die Ergebnisse jedenfalls eine wichtige Bereicherung der botanischen Wissenschaft darstellen.

Neue Sternwarte auf dem Mount Wilson. Eine neue Sternwarte wird in Nordamerika auf dem Gipfel des 4350 Meter hohen Mount Wilson in Colorado errichtet. Dieses Höhenobservatorium bildet eine Zweiganstalt der bei Chikago gelegenen Yerkessternwarte, die das größte Fernrohr der Erde besitzt. Auch auf der neuen Wilsonsternwarte im Collorado-gebirge, die das höchstgelegene Observatorium der Erde sein wird, soll ein riesiges astronomisches Fernrohr von über 40 Meter Fokallänge aufgestellt werden. Zweifellos wird die astro-physikalische Forschung auch von dieser neuen amerikanischen Sternwarte großen Nutzen ziehen, ebenso wie die Wissenschaft durch die bedeutsamen Messungen auf der Yerkessternwarte erheblich gefördert worden ist.

Neue deutsche Kolonie in Argentinien. Über das neue deutsche Kolonisationsunternehmen im Paraná-Delta (Insel Ibicuy) wird aus Argentinien berichtet: „Der Gedanke, auf einer Insel im Paraná-Delta eine deutsche Kolonie zu gründen, hat großen Anklang gefunden. Von seiten des Gobernadors der Provinz Entre Rios auf das kräftigste unterstützt, der die Vorzüge der germanischen Rasse zu schätzen weiß, arbeiten die Begründer des Unternehmens, Erdmann und Klempnow, mit rastloser Tätigkeit für die rasche Fortentwicklung der jungen deutschen Ansiedlung. Das Unternehmen auf der Insel Ibicuy vereinigt eine günstige Lage und vorzügliche Bodenbeschaffenheit mit der Nähe eines ausgezeichneten Absatzgebietes wie es die Stadt Buenos Aires ist. Von allen Teilen Argentiniens sind schon Anfragen betreffs Ankauf von Land eingetroffen, ein Teil der Reflektanten hat sich persönlich nach Ibicuy begeben, um das Land in Augenschein zu nehmen und hernach die Ankäufe perfekt zu machen. Schreitet das junge Unternehmen auf dem betretenen Wege weiter so vorwärts, so ist in Jahresfrist eine sprachlich rein deutsche Kolonie geschaffen, wie sie bisher Argentinien nicht aufzuweisen hat."

Australien und Polynesien.

Eine verschwundene Insel. Der amerikanische Kreuzer „Denver" wurde von der amerikanischen Regierung beauftragt, nach der verschwundenen Pacificinsel zu suchen, welche irgendwo zwischen Honolulu und San Francisco liegen soll. Die Insel ist noch auf alten spanischen Landkarten zu finden, während auf den amerikanischen Karten ihre Existenz als zweifelhaft markiert ist. Viele behaupten, daß die amerikanische Kriegsschaluppe „Levant", welche im Jahre 1859 auf der Fahrt von Honolulu nach Panama spurlos verschwand, auf der mysteriösen Insel scheiterte. Die amerikanischen Kriegsschiffe haben seither immer nach der verschwundenen Insel Umschau gehalten, dieselbe jedoch niemals finden können.

Polargegenden und Ozeane.

Der Plan der französischen Südpolexpedition. Aus Buenos Aires wurde über die Ziele der französischen antarktischen Expedition Näheres gemeldet. Dr. Charcot und seine Begleiter wenden sich nach den Shetlandinseln des Südens, die ihren ersten Landungspunkt bilden sollen. Die Expedition wird zuerst an der südwestlichen Spitze dieses Archipels landen. Immer nach Süden vordringend, wird Dr. Charcot durch die Bransfieldstraße fahren, den Palmerarchipel erreichen und nach der Westküste von Grahamsland hinuntergehen. Das ist das Ziel der Expedition. Das Expeditionsschiff „Français" wird also an der Küste von Grahamsland bleiben, um dort möglichst vollständige Studien über die Ozeanographie, die Meteorologie, die Zoologie, die Geologie, die Paläontologie, die Bakteriologie, die Hydrographie, die atmosphärische Elektrizität und den Erdmagnetismus dieses Gebietes zu machen. Zu gleicher Zeit sollen Kreuzfahrten nach dem Westen, nach den vom Küstenlande nicht allzu weit entfernten Pitt- und Adelaideinseln, unternommen werden. Dr. Charcot will in jedem Falle sein Schiff zu Beginn des Monats März zurückführen und auf Grahamsland seinen Überwinterungspunkt suchen. Wenn der Winter vorüber ist, sollen Ausflüge zu Land unternommen werden, und zwar nach Osten über ganz Grahamsland hin bis zum Weddellmeer (d. h. bis zu den von Nordenskjöld und Larsen erforschten Gebieten) und nach Süden, nach Alexanderland hin. Diesen Teil seines Aktionsplanes kann Dr. Charcot nicht im voraus feststellen, da er erst an Ort und Stelle in 3 Monaten seinen Überwinterungsplatz wird wählen können, und die Richtung der zu unternehmenden Ausflüge natürlich von dieser Wahl abhängig ist. Die Forschungen werden den ganzen Schluß des Jahres 1904 und den Anfang des Jahres 1905 ausfüllen. Dann wollen die Forscher rasch ihr Schiff zu erreichen suchen, um nicht von den Eismassen des neuen Winters eingeschlossen zu werden; aber Dr. Charcot hofft keinesfalls vor dem Monat April des nächsten Jahres „in zivilisierte Gegenden" zurückkehren zu können.

Arktische Exkursion Pearys. Commander Peary, der bekanntlich im nächsten Jahre eine neue Nordpolexpedition zu unternehmen gedenkt, wird in diesem Sommer eine Art Vorbereitungsreise machen, die in der Hauptsache den Zweck hat, einen Stapelplatz zu etablieren, an dem er sich mit Lebensmitteln für die große Expedition in den Regionen des ewigen Eises versehen kann. Peary wird zu diesem Zweck auf der vorbereitenden Reise, die sich bis zum Kap Sabine unter 79° nördl. Breite erstrecken soll, mit den Whale Soundeskimos Abmachungen treffen. Zu dem Stapelplatz von Vorrat für die Nordpolexpedition gehört auch eine Kohlenniederlage. Das Schiff, das für die vorbereitende Reise in Aussicht genommen ist, wird seine Abfahrt etwa Anfang Juli antreten und gegen Anfang September zurückkehren. Der Reiseweg umfaßt die Haupthäfen von Neufundland, Labrador, Grönland und die Baffinsbaiküste. Das Eigenartige an dieser Reise ist der Umstand, daß Peary eine gewisse Anzahl von Passagieren mitnehmen will, und zweifellos werden sich Sportfreunde und Jäger genug finden, die sich durch den Reiz der Neuheit einer Jagd auf Walrosse, Eisbären usw. mächtig angezogen fühlen, wie auch genug Männer der Wissenschaft an dieser außergewöhnlichen Gelegenheit, Studien und Forschungen im weißen Norden zu machen, Interesse nehmen werden.

Eine russische Nordpolexpedition. In St. Petersburg werden Vorbereitungen zu einer neuen Nordpolexpedition getroffen. Die Abfahrt derselben ist für nächsten Winter in Aussicht genommen. Die Kosten der Expedition werden zum Teil durch die Russische Geographische Gesellschaft und zum Teil durch öffentliche Subskriptionen aufgebracht. Die Leitung übernimmt der bekannte Forscher Tolmatscheff.

Geographische und verwandte Vereine.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Über den Wasserhaushalt der deutschen Flüsse hielt am 16. Mai 1904 Dr. Karl Fischer in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin einen Vortrag, der folgendes ausführte: Daß ein enger Zusammenhang zwischen den Niederschlagsmengen und den Wasserständen in den Flüssen besteht, ist einleuchtend. Da ein Teil der Niederschläge aber, zumal auf die Gebirge, von denen die Flüsse gespeist werden, fällt und hier längere Zeit liegen bleibt, so besteht zwischen der Jahreskurve der Niederschläge und der Jahreskurve der Wasserstände in den Flüssen nur ganz im allgemeinen eine Ähnlichkeit. Die entsprechenden Mittelwerte aus 86jährigen Beobachtungen an der Weichsel veranschaulichen dies und zeigen den Einfluß der Schneeschmelze darin, daß die bei weitem höchsten Wasserstände im April stattfinden. Von da ab erfolgt ein sehr erheblicher Rückgang bis zum Oktober, unterbrochen von drei bis vier, meist in die Monate Juni bis August fallenden Anschwellungen verhältnismäßig geringen Belanges. Vom November an tritt dann allmähliche Steigerung der Wasserstände ein, die im Februar eine kurze Unterbrechung, aber keinen Rückgang erfährt, weil die beginnende Eisschmelze größeren Wassermengen ohne Niveauerhöhung Platz im Flußbett gewährt. Ganz jäh erhebt sich dann die Kurve im März und April. Ein interessantes Bild gewährt der Rhein in den drei im Durchschnitt vieler Jahre entworfenen Kurven seiner Wasserstände, die sich auf Kehl, Mainz und Köln beziehen. Auf jeder der drei Kartenblätter sind zur Darstellung gebracht die in den zwölf Monaten des Jahres eingetretenen Änderungen der Maximal-, der mittleren und der Minimalwasserstände. Sie zeigen in der Kurve der Maxima den Rhein bei Kehl in hohem Grade abhängig von der das zweite Jahresviertel hindurch anhaltenden Schneeschmelze in den Alpen, diese Abhängigkeit mildert sich aber schon bei Mainz und ist in Köln beinahe verschwunden, weil die auf beiden Flußstrecken aufgenommenen Gewässer nicht mehr in Abhängigkeit von alpinen Verhältnissen sind. Dementsprechend nähert sich die Kurve der Maxima je weiter rheinabwärts immer mehr den Kurven der mittleren und Minimalwasserstände. Eine anschauliche Darstellung zeigt das Verhältnis der Winter- und Sommerhochwasser bei einer Reihe deutscher Flüsse, auch bedeutender Nebenflüsse der Hauptströme. Aus ihr ergibt sich eine ganz eigenartige Stellung der Oder, bei der 46 Prozent aller Hochwasser auf den Sommer fallen. Übertroffen wird in diesem Punkte die Oder nur durch die obere Weichsel mit 60 Prozent der Hochwasser im Sommer; aber die Weichsel in ihrem ganzen Verlaufe zeigt ein viel günstigeres Verhältnis. Am günstigsten ist in diesem Punkte die Weser daran, die verschwindend wenige sommerliche Hochwasser aufweist. Im allgemeinen nehmen die sommerlichen Hochwasser in der Richtung nach N. und NW. ab. Nur die Flüsse im SW. Deutschlands, Main und Neckar, zeigen wieder einen größeren Anteil des Sommers an ihren Hochwassern. Fragt man nach den Ursachen der eigentümlichen Verhältnisse bei der Oder, so lautet die Antwort, daß mit alleiniger Ausnahme der Warthe

alle Zuflüsse der Oder und der Hauptstrom selbst einem und demselben Quellgebiete, den Sudeten, entstammen, somit also unter demselben Wetterregime stehen.

Geographische Gesellschaft in Lübeck. Die Geographische Gesellschaft in Lübeck, deren Vorsitzender Prof. Dr. H. W. Ch. Lenz ist, zählt derzeit 6 Ehrenmitglieder, 8 korrespondierende und 144 ordentliche Mitglieder. Im Jahre 1903 fanden 7, im Jahre 1904 bis Ende April 6 Versammlungen statt, in denen eine Reihe interessanter und anregender Vorträge gehalten wurden. Wir machen die folgenden derselben namhaft: „Reisebriefe aus Luzon" von Flemming; „Über Lagunenbildungen" von Direktor Dr. Schulze; „Über die Erforschung des Luftmeeres mit Hilfe von Drachen" von Oberlehrer Dr. Lack; „Über die normannischen Inseln" von Oberlehrer Dr. Zillich; „Über die Bildung der deutschen Nordseeküste" von Oberlehrer Dr. Ohnesorge; „Über Talsperren und Staudämme" von Oberlehrer Mahn; „Kommen und Gehen der Völker in Mittelasien" von Dr. Karutz; „Die deutsche Südpolarexpedition" von Prof. Dr. E. v. Drygalski; „Über Ebbe und Flut und ihre Ausnutzung als Kraftquelle" von Oberlehrer Mahn. Das jüngste Heft der „Mitteilungen" der Gesellschaft (Zweite Reihe, Heft 18) enthält außer diesen geschäftlichen Nachrichten an der Spitze einen sehr beachtenswerten Bericht des Dr. Richard Karutz über seine Reise „Von Lübeck nach Kokand" (148 S.). Über die von ihm berührten Hauptpunkte Baku, Krasnowodsk, Merw, Buchara, Samarkand, Taschkent, Kokand und Tiflis, sowie über die Überschreitung des Kaukasus bringt er zahlreiche neue Beobachtungen und praktische Reisewinke. In dem genannten Hefte der „Mitteilungen" sind auch Berichte des Naturhistorischen Museums und des Museums für Völkerkunde in Lübeck über das Jahr 1902 abgedruckt.

Vom Büchertisch.

Beiträge zur Siedlungsgeographie des unteren Moselgebietes. Von Dr. Wilhelm Ademeit in Köln. Stuttgart 1903. Verlag von J. Engelhorn. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde im Auftrage der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland herausgegeben von Professor Dr. A. Kirchhoff. XIV. Band. Heft 4.) (104 S.) 3 Mark 90 Pfennige.

Die so wertvollen „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde" stellen bereits eine umfangreiche Handbibliothek dar, deren man bei eingehenderer Beschäftigung mit Deutschlands Geographie und Statistik nicht entraten kann. Auch die vorliegenden „Beiträge zur Siedlungsgeographie des unteren Moselgebietes" behandeln einen interessanten Gegenstand in eingehender und zutreffender Weise. Der feste Zusammenhang zwischen Fluß und Volk ist in den Siedlungen des Moselgebietes insgesamt zu erkennen und gibt der Mehrzahl der letzteren ein bestimmtes Gepräge.

Japan. Geschichte nach japanischen Quellen und ethnographische Skizzen von W. Koch, k. u. k. Oberleutnant a. D. Mit einem Stammbaum des Kaisers von Japan. Dresden 1904. Verlag von Wilhelm Baensch. (VI, 410 S.) 7 Mark.

W. Koch, der sich durch 12 Jahre im Lande der aufgehenden Sonne aufgehalten und dasselbe genau kennen gelernt hat, bietet auf Grund eingehender Quellen die erste Geschichte des Inselreiches in deutscher Sprache von den ältesten sagenhaften Zeiten um 660 v. Chr. bis in die Gegenwart. Man hätte eine eingehendere Darstellung der jüngsten Periode seit 1867, da sich die überraschend schnelle Aufnahme europäischer Kultur vollzog, erwartet. Die zweite Abteilung enthält unter dem Titel: „Ethnographische Skizzen" zumeist ganz kurze, zum Teil aber auch umfangreichere Erörterungen über verschiedene geographische, ethnographische und wirtschaftliche Gegenstände, die merkwürdigerweise alphabetisch angeordnet sind. Sie bringen aber viel interessantes und neues Material.

Das Kartenlesen. Praktischer Behelf zum Gebrauch der Spezial- und Generalkarte für Militär und Zivil, besonders Touristen empfohlen. Applikatorische Aufgaben samt Lösung auf Grund der Spezialkarte und der Generalkarte mit einem Anhange über das Kroquieren und Entwerfen von Skizzen. Mit Karte, Tafel und Zeichenerklärung. Von Gabriel Fambri, k. u. k. Hauptmann und Lehrer an der Infanterie-Kadettenschule zu Innsbruck. Zweite verbesserte und mit einer Zeichenerklärung vermehrte Auflage. Innsbruck 1903. H. Schwick, k. u. k. Hofbuchhandlung (H. Pohlschröder). (100 S.) 2 *K* 60 *h*.

Die Anleitung zum Kartenlesen ist hier sehr praktisch und methodisch richtig durchgeführt, indem dieselbe sich an ein bestimmtes Blatt der Spezialkarte der Monarchie hält; nur ist auffälligerweise das Blatt nicht näher bezeichnet und ebenso auch nicht im folgenden, wo zur Generalkarte übergegangen wird. Da der Verfasser zuerst in Siebenbürgen

als Kadettenschullehrer wirkte, wählte er ein siebenbürgisches Blatt, während es für die westeuropäischen Verhältnisse angezeigter gewesen wäre, ein Blatt aus dem Alpengebiete zu wählen. Auch die im Anhang gebotene Anleitung zum Kroquieren und zum Entwerfen von Skizzen ist in praktischer und allgemein verständlicher Weise durchgeführt.

Theoretisch-praktische Grammatik der modernen georgischen (grusinischen) Sprache mit Übungsstücken, einem Lesebuch, einer Schrifttafel und einer Karte. Von A. Dirr. (Die Kunst der Polyglottie. 81. Teil.) Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. (XVI, 170 S.) Geb. 2 *K* 20 *h* = 2 Mark.

Da die Sprache einen Hauptgegenstand ethnologischer Forschung bildet, erscheint die Anzeige von Dirrs georgischer Grammatik in unserer Zeitschrift zur Genüge gerechtfertigt, um so mehr als der Verfasser die kaukasischen Sprachen und die Kaukasier selbst ihrer Stellung nach im Vorwort seines Buches eingehend charakterisiert. Die beständig versuchte Identifizierung der kaukasischen Völker mit den Turaniern weist er energisch zurück. Wenn auch Berührungen der Kaukasier mit den Turaniern stattgefunden haben mögen, da das in den kaukasischen Idiomen vorhandene ural-altaische Sprachgut turanischer Herkunft sein kann, so sind doch die Kaukasier echte Mittelländer geblieben. Die Formenlehre wie die Syntax des Grusinischen behandelt der Verfasser als gründlicher Sprachkenner mit der sicheren Überlegenheit eines Fachmannes.

Die überseeische Auswanderung der Chinesen und ihre Einwirkung auf die gelbe und weiße Rasse. Volkswirtschaftliche Studie von H. Gottwaldt. Bremen 1903. Verlag von Max Nößler. (VIII, 130 S.) 3 Mark.

Der in China wohnhafte Verfasser erörtert die chinesische Auswanderung nach überseeischen Ländern allseitig in sachkundiger Weise und spricht ihr namentlich bezüglich tropischer Länder das Wort, da die vielen Laster der Chinesen gegenüber ihren Haupttugenden: Arbeit- und Genügsamkeit, weit in den Hintergrund treten. Dagegen äußert er seine Bedenken über die Zulassung chinesischer Arbeiter in von Weißen besiedelte Länder. Denn entweder bilden die Chinesen besondere, mit ihrer Umgebung in keinem Zusammenhang stehende Gemeinden oder sie vermischen sich mit fremden Rassen dergestalt, daß letztere chinesische Sitten und Gebräuche annehmen und schließlich im Chinesentum aufgehen.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Vom heiligen Berge und aus Makedonien. Reisebilder aus den Athosklöstern und dem Insurrektionsgebiet von Heinrich Gelzer. Mit 43 Abbildungen im Text und einem Kärtchen. Leipzig 1904. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 6 Mark, geb. 7 Mark.

Von St. Pierre bis Karlsbad. Studien über die Entwicklungsgeschichte der Vulkane von Dr. M. Wilhelm Meyer, vormaes Direktor der Gesellschaft Urania zu Berlin. Mit 92 Illustrationen und einem farbigen Titelbilde. Zweite Auflage. Berlin 1904. Allgemeiner Verein für deutsche Literatur. 7 M., geb. 8 Mark 50 Pfennige.

Japan wie es wirklich ist. Von Kinza Riugé M. Hirai. Deutsch von M. Klittke. Zweite vermehrte Auflage. Mit einem Anhang: Vom Hofe des Mikado. Leipzig. Hans Hedewigs Nachfolger Curt Ronniger. 1 Mark 20 Pfennige.

Eine Hochzeitsreise auf blauen Wogen. Von Wilhelm von Trotha. Berlin. Verlag von A. W. Hayns Erben.

Reisetage auf Sardinien. Von Dr. K. Deninger. Mit 6 Abbildungen. Kassel und Leipzig 1903. Verlag von Th. G. Fisher & Co. 70 Pfennige.

Portugal von der Guadiana zum Minho (Land und Leute) von R. Calderaio. Mit 100 Illustrationen und 1 Karte. Stuttgart 1903. Franckhsche Verlagshandlung. 5 Mark.

Allgemeine und spezielle Wirtschaftsgeographie von Dr. Ernst Friedrich, Privatdozent an der Universität Leipzig. Mit 3 Karten. Leipzig 1904. G. J. Göschensche Verlagshandlung. 6 Mark 80 Pfennige, geb. 8 Mark 20 Pfennige.

Schluß der Redaktion: 21. Juni 1904.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

A. Hartlebens Verlag

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 11. August 1904.

Die Aufgabe der Expedition Lenfant zum Tsadsee zu gelangen.

Von Otto Crola in Paris.

(Mit einer Karte.)

Vor einigen Wochen ist der Hauptmann Lenfant von der französischen Kolonialinfanterie mit seinem Begleiter, dem Feldwebel Lahure, aus Zentralafrika wieder in Frankreich eingetroffen. Der Augenblick ist daher gut gewählt, in großen Zügen seine Expedition nach dem Tsadsee zu besprechen.

Da sowohl die Größen der geographischen Wissenschaft seines Vaterlandes als auch die Regierung den größten Anteil an dem Erfolge der Expedition nahmen, entwarf Hauptmann Lenfant das folgende Programm für dieselbe.

„Bis hierher," so führte er aus, „sind die Territorien und Länder des Protektorates am Tsadsee durch einen sehr langen und kostspieligen Marsch über die Straße, welche vom französischen Kongogebiet dorthin führt, immer wieder neu verproviantiert worden. Die aus Frankreich versandten Waren folgen in der Tat einem endlosen, von zahlreichen Handelsstationen punktierten Weg und sind verschiedenen Transportarten unterworfen. Sie gehen von Frankreich nach Matadi an der Mündung des Kongo, von Matadi werden sie per Eisenbahn nach Brazzaville, von Brazzaville nach Bangi und Fort de Possel am Cubangifluß per Dampfer oder Lastkahn, von Fort de Possel nach Gribingi durch Träger, von Gribingi zum Tsadsee per Lastkahn befördert; das ist also eine lange Reise von 7 Monaten; mit sechs Umladestationen stellt sich der Transportpreis einer Tonne Waren auf mindestens 1800 Franken."

Hauptmann Lenfant schlug also vor, einen anderen Weg zur Erreichung des Tsadsees benutzen und dessen Wert für den Warentransport zu erproben. Infolge von eingehenden Studien über die früher in der unteren Nigerregion unternommenen Reisen sowie jene, deren Erforschungsfeld um den Benue und an dessen Zuflüssen gelegen ist und zugleich sich auf die westliche Region des Schari erstreckt, wie die der Afrikaforscher Maistre, Vogel, Barth, Hauptmann Loefler und Leutnant Faure, glaubte er an die Möglichkeit, die Gegend des sogenannten Tuburisees, einer Art von sumpfigem Plateau oder morastiger Schwelle, welche

die Becken des Niger und Tsad eher verbindet als trennt, auf dem Wasserwege durchkreuzen zu können. Er hielt dafür, daß diese Kette von Sumpfseen, als welche sich der sogenannte Tuburisee darstellt, die bis dahin denen, welche dieselbe gesehen und erforscht hatten, wenig passierbar erschienen, leicht zu überwinden sein würde.

Er schlug also vor, die folgende Route einzuschlagen: Von Forcados an der Nigermündung nach Garua, dem Endpunkte der Schiffbarkeit des Benue, auf diesem Nebenfluß des Niger von Garua nach Biparé auf einem Zufluß des Benue, dem Mao-Kebi und endlich, um von diesem den Schari zu erreichen, die Sumpfseen des Tuburi und den Logone, einen Nebenfluß des Schari, zu benutzen. Nach seinen Berechnungen würde die Länge der Reise $3^1/_2$ Monate nicht übersteigen und diese Zeitersparnis eine bedeutende Verminderung im Preise für den Transport einer Tonne Waren zur Folge haben; denn anstatt der 1800 Franken würde derselbe nur 400 bis 500 Franken betragen.

Hauptmann Lenfant war schon bekannt geworden durch Studien, welche er in der Gegend von Bammako gemacht. Es hatte sich dort um Versuche gehandelt, die Ernährungsfrage durch Mühlen, die in dem Lande selbst zu errichten wären, zu lösen, welche Versuche gescheitert waren. Noch bekannter aber wurde der Hauptmann durch seine Reise im Nigerbecken und vor allem durch seine Überwindung der Nigerstromschnellen von Boussa. Er hat in seinen Schilderungen über diesen letzten Teil seiner Reisen im Nigerbecken versucht, den freien Zutritt für die Schiffahrt auf dem unteren Nigerstrom anzupreisen, aber ohne großen Erfolg damit erzielt zu haben. In der Tat, man weiß jetzt, daß die Chancen der Regelmäßigkeit im Warentransport, welche dieser Teil des Stromes bietet, den französischen Händlern nicht ausreichend erschienen sind, um dem Ratschlag des Hauptmannes Lenfant Folge zu leisten. Nur die französische Regierung benutzt den freien Zutritt für gewisse Transporte oder vielmehr um ihre Rechte der Schiffahrt auf dem Niger, soweit derselbe durch englisches Gebiet fließt, aufrecht zu erhalten, als um irgend einer anderen Ursache halber, wenigstens scheint es so.

Es gelang dem Hauptmann jedoch nichtsdestoweniger verschiedene wissenschaftliche und geographische Gruppen, wie auch die Regierung für seine Vorschläge zu interessieren. Der Minister der Kolonien gewährte ihm zur Ausführung derselben 15.000 Franken, die Akademie der Inschriften und schönen Wissenschaften ebensoviel, das Komitee für Französisch-Afrika 10.000 Franken und einige Privatpersonen 5000 Franken, endlich erhielt er von der Geographischen Gesellschaft in Paris neben deren moralischem Beistand klingende Hilfe.

Lefant brach am 15. Juli 1903, von dem Schiffsfähnrich Develoye und dem Feldwebel Lahure begleitet, auf. Er führte ein zerlegbares Boot, den „Bénoit-Garnier", mit sich.

Wir haben das Programm des Hauptmannes Lenfant kennen gelernt. Prüfen wir jetzt, welcher Art die erzielten Resultate gewesen.

Hauptmann Lenfant schiffte sich in Forcados, einer französischen Enklave an der Nigermündung, ein, fuhr den Niger hinauf bis zu seinem Zusammenfluß mit dem Benue und folgte diesem letzteren Fluß bis Garua, dem Ende der Stromschiffahrt. Dieser ganze Teil der Reise war innerhalb englischen Territoriums zurückgelegt worden, er verließ dasselbe, um nunmehr deutsches Gebiet (Kamerun) zu erreichen. Hier verließ er den Stromdampfer und machte sein Stahlboot, welches er, wie oben bemerkt, aus Frankreich mitgebracht, flott. Dasselbe brachte ihn auf dem Mao-Kebi bis Biparé, woselbst er genötigt war die Fahrt zu unterbrechen.

Nachdem er sein Boot auseinander genommen, mußte er dessen einzelne Teile wie seinen Proviant und sein Gepäck durch Träger bis zu den Fällen von Leve des Mao-Kebi, der eine rechtsseitiger Nebenfluß des Benue ist, auf eine Länge von 30 Kilometern schaffen lassen. Dort sah er die Möglichkeit, das Boot, welches nur einen Tiefgang von 80 Zentimeter hatte, von neuem flott zu machen. Er begann nunmehr die Fahrt durch die sumpfige, endlose Kette der Seen des Tuburi, welche, wie wir bereits gesehen haben, sozusagen den Schlüssel zum Gewölbe seines Erforschungssystems bildete.

Nach den im Verlaufe der Reise durch Hauptmann Lenfant nach Frankreich gesandten Berichten, welche in den Zeitungen, gemäß von Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft, veröffentlicht worden sind, erhellt es, daß diese schlammigen und morastigen Wasserbecken nur während 6 Wochen im Jahr schiffbar sind. Jenseits dieser Sumpfseen gelangte die Expedition Lenfant in den Logonefluß und fuhr denselben hinab bis zum Scharistrom. Dort setzte sie sich mit dem Dampfer, welcher den Dienst auf dem Schari und dem Tsadsee versieht, in Verbindung. Das Unternehmen war beendet und der Führer der Expedition konnte sagen, daß sie erfolgreich gewesen. Wir werden jetzt sehen, in welchem Maße die erzielten Resultate als befriedigend anzusehen sind.

In dieser sechsmonatlichen Reise hat Hauptmann Lenfant, um den Tsadsee zu erreichen, mehrere Wasserwege in Anspruch genommen. Den Niger, Benue, Mao-Kebi, Logone und Schari. Nun befinden sich aber diese Naturstraßen zum weitaus größten Teile nicht auf französischem Gebiet. Der größte Teil der Reise ist durch britisches Territorium und deutschen Besitz (Nigeria und Kamerun) zurückgelegt worden.

Man kann aus dieser Tatsache schließen, daß die französischen Händler oder Regierungstransporte während dieser Reise dieselben Schwierigkeiten zu überwinden haben werden, auf welche sie schon bei ihren Versuchen, sich den Niger als Handels- und Transportweg nutzbar zu machen, gestoßen sind, Hindernisse und Schwierigkeiten, mit welchen auch Hauptmann Lenfant, gelegentlich seiner Versuchsexpedition diesen Strom dem französischen Handel als Straße, um das französisch-afrikanische Hinterland zu erreichen, dienstbar zu machen, zu kämpfen gehabt.

Anderseits würde es nötig sein, um die Fälle und Stromschnellen des Mao-Kebi bis hinter Lere zu umgehen, die Waren den Strom entlang durch Träger transportieren zu lassen.

Aus den durch Hauptmann Lenfant über den Verlauf seiner Reise gemachten Mitteilungen geht hervor, daß das Land an dieser Stelle sehr gering bevölkert ist. Es würde also sehr schwierig sein den Warentransport auf Menschenrücken von dem einen Ende der schiffbaren Straße bis zum anderen ohne langwierige Unterbrechungen zu sichern. Noch mehr, die Einwohner der wenigen Dörfer, welche an den Ufern des Mao-Kebi liegen, sind Moslims und man weiß, daß die Bekenner dieser Religion nur mit Widerwillen sich zu Trägern im Dienst der Europäer hergeben. Hauptmann Lenfant selbst hat sich nur nach endlosen Verhandlungen und um verhältnismäßig hohen Lohn die nötigen Träger zu sichern vermocht. Endlich, und das ist die wichtigste der im Verlaufe der Expedition erworbenen Kenntnisse, ist es unglücklicherweise Tatsache, daß der Tuburi, diese sumpfige Seenkette, welche mit Moorgras und Wasserpflanzen angefüllt ist, nur während sechs Wochen des Jahres durchschifft werden kann. Es ist überflüssig, die Wichtigkeit eines solchen Standes der Dinge besonders zu betonen.

Aus anderen Auskünften kann man schließen, daß der Transportpreis für eine auf diesem Wege die Reise zurücklegende Tonne Waren erheblich höher zu

stehen kommen würde, als Hauptmann Lenfant in seinem Programm angenommen hat, nämlich 1500 Franken und darüber. Die Reise währt vier Monate und es ist nötig, während derselben fünf Verladungen oder vielmehr Umladungen vorzunehmen. Man darf nicht vergessen, daß die englische Route diese Unannehmlichkeit sechsmal bedingt. Der Unterschied zugunsten der neuen Route ist also kaum wahrnehmbar.

Sodann durchziehen die Warentransporte auf der Straße Ubangi—Schari, ganz und gar französisches Territorium. Die Vorteile, welche sich aus diesem Umstand ergeben, liegen auf der Hand.

Von diesen zwei Wegen, um die Verproviantierung der französischen Territorien des Schari und Tsad zu sichern, scheint der des Niger nicht jene ökonomischen Vorteile an Zeit und Geld zu gewähren, welche man ihm zugeschrieben. Der Kostenpreis des Warentransportes pro Tonne ist nahezu derselbe; die Reise ist kürzer, das ist wahr; sie vollzieht sich aber zum größten Teil auf nicht französischem Gebiet, was eine endlose Quelle zu Streitigkeiten sein mag.

Was nun die Verproviantierung der Stationen betrifft, welche die Franzosen seit lange schon den Schari entlang errichtet haben (Fort Crampel, Fort Bretonnel u. a.), so vermag man sich auf der Karte davon zu überzeugen, daß die mittelste dieser Stationen, Fort Archambault, in gleicher Entfernung von den Abfahrtspunkten dieser beiden Straßen entfernt ist. Es liegt ebenso ferne von Forcados, dem Abfahrtspunkt der Route, welche die Expedition Lenfant eingeschlagen, als von Matadi, dem Ausgangspunkt der Straße Kongo—Ubangi.

Bilder aus Kanada.

Von Hans Fehlinger.

1. Der Winnipegsee.

Kanada ist besonders reich an großen Binnenseen. Die bekanntesten und in wirtschaftsgeographischer Hinsicht bedeutendsten davon sind die großen „Laurentinischen Seen“[1], welche die Grenze der Provinz Ontario gegen die Vereinigten Staaten bilden. Außer diesen sind noch besonders bemerkenswert der Große Bärensee (29.000 Quadratkilometer), der Große Sklavensee (26.150 Quadratkilometer), beide in den Nordwestterritorien, sowie der Winnipegsee mit einem Flächenausmaß von 24.380 Quadratkilometer; dieser ist zum größten Teil in der Provinz Manitoba, zum kleineren Teil im Gebiete der Territorien Saskatchewan und Keewatin gelegen. Die beiden erstgenannten Seen im fernen Nordwesten sind bisher wenig erforscht worden. Hingegen haben die Organe der kanadischen geologischen Landesaufnahme, sowie des kanadischen Amtes des Innern wiederholt den Winnipegsee und dessen Umgebung bereist, wobei das Gebiet in geographischer und geologischer Hinsicht erforscht wurde.[2]

[1] Laurentinische Seen: Die offizielle kanadische Bezeichnung für die Gesamtheit der fünf Seen Oberer, Huron-, Michigan-, Erie- und Ontario-See; die früher allgemein übliche Bezeichnung: „große kanadische Seen“ ist zu unbestimmt. (Vgl. „Yearbook of Canada“, 1902, p. 24.)

[2] Vgl. „Report on the Geology of Lake Winnipeg.“ Ann. Rep. Geol. Survey of Canada, vol. XI und „Report of the Dep. of the Interior“ 1886, part. II. „Geological Map of Lake Winnipeg,“ Ottawa 1899, ꝛc.

Bereits vor nahezu zwei Jahrhunderten berichteten französische Reisende über den Winnipegsee. Im Jahre 1734 erreichte denselben ein Sohn des Sieur de la Verendrye und erbaute dort am Südufer das Fort Maurepas. (Canad. Archives 1889, p. 26.) In einem Bericht über die Länder an der Hudsonsbai, den A. Dobbs im Jahre 1744 in London erscheinen ließ, finden sich gleichfalls bereits Mitteilungen über den Winnipegsee. Eine sehr eingehende Beschreibung des Gebietes lieferte D. Tompson, ein Beamter der Hudsonbaigesellschaft, welcher sich in den Jahren 1790 bis 1812 in diesen Gegenden aufhielt. In den folgenden Jahren mehrte sich die Zahl jener, welche den in Rede stehenden Teil des zentralen Kanada aufsuchten.

Das Bassin des Winnipegsees ist langgestreckt und verhältnismäßig seicht; es wird durch vorspringende Landzungen in zwei Teile getrennt; der größere davon ist der nördliche. Die Länge des Sees ist 418 Kilometer, die Breite ist sehr verschieden, sie erreicht das Maximum von 106 Kilometer im nördlichen Teil. Die Tiefe beträgt im allgemeinen 12 bis 14 Meter; sie wird durch die stattfindende Ablagerung stets verringert. Der Winnipegsee ist die hauptsächlichste Ablagerungsstelle sowohl für die von den Felsenbergen kommenden Flüsse, als auch für jene aus dem Süden und Südosten. Am östlichen Ufer münden in den See der Winnipeg-, Berens-, Pigeon-, Poplar- und eine Reihe kleinerer Flüsse. Im Süden mündet der Rote Fluß (Red River) ein, welcher die Gewässer des Assiniboine- und Pembiaflusses, sowie andere Tributäre dem See zuführt. Am Westufer ist der bedeutendste Zufluß der Saskatchewan; dieser bildet 7 Kilometer oberhalb seiner Mündung eine Anzahl Wasserfälle, die „Grand Rapids"; die Höhe derselben beträgt zirka 20 Meter. Der Winnipegsee ergießt seine Wässer durch den Nelsonstrom in die Hudsonbai; seine Höhe über dem Meeresspiegel beträgt 217 Meter.

Das Bassin des Sees ist längs des Kontaktes paläozoischer Kalksteine und archäischer Gesteine (Gneis und Granit) gelegen. Die letzteren, welche sich über einen großen Teil Kanadas erstrecken, finden wir am östlichen, die jüngeren paläozoischen Schichten hingegen am westlichen Ufer. Die Oberfläche des archäischen bildet eine sanft nach Südwesten abfallende Ebene, auf welcher zu einer Zeit, als das Meer vordrang, Sedimentgesteine (Sandstein, überlagert von mehreren Schichten Kalkstein) zur Ablagerung gelangten; diese verhältnismäßig wenig mächtigen Bildungen, deren Reste noch am Ufer angetroffen werden, wurden durch das fließende Wasser und das Gletschereis erodiert, bis daß die Niederung, welche vermutlich in der vorglazialen Zeit ein Flußbett bildete, in das große Bassin verwandelt worden war, welches gegenwärtig den See einnimmt. Die Gesteine an der Ostküste sind ausschließlich Gneis und Granit der laurentinischen und huronischen Formation. Das Land hier hat im allgemeinen einen mehr felsigen und wüsten Charakter als jenes im Westen und Süden, welches mit Blocklehm und späteren lakustrinen Ablagerungen bedeckt ist. Doch findet man auch am Ostufer des Sees Lehmschichten, welche den rauhen Felsboden teilweise bedecken. Dieselben wurden während der Glazialzeit abgelagert. Die Lehmschichten, welche sich weit in nördlicher Richtung gegen die Hudsonbai erstrecken, sind in wirtschaftsgeographischer Hinsicht von großer Bedeutung, da sonst das ganze Gebiet im Osten des Sees eine unbewohnbare Felsenwildnis sein würde. Tatsächlich ist jedoch das Areal, wo unbedeckter Fels ansteht, wie z. B. Tyrrell von der geologischen Landesaufnahme Kanadas konstatieren konnte, ein verhältnismäßig beschränktes. Ein Teil des Landes ist mit Beständen von Sprossenfichten und Pappeln bewachsen, während aber auch weite Strecken

infolge der Undurchlässigkeit des Lehmbodens sumpfig sind; es steht zu erwarten, sagt der genannte Forscher, daß bei Anlage eines entsprechenden Drainagesystems diese sumpfigen Ländereien in gute Ackergründe umgewandelt werden können. Einige seither in diesem Gebiete gemachte Versuche mit der Bebauung des Bodens sind geglückt.

Gletscherschliffe sind am Ostufer sehr zahlreich anzutreffen; diese streichen in der Richtung von Nordost nach Südwest.

Im Süden des Sees sind die dem Kambrium und Silur angehörigen Kalksteine hoch mit Blocklehm bedeckt. Am Westufer finden sich auch sandige Ablagerungen. Das Tal des Red River ist von reichem dunklen Alluvialboden gebildet. Die Südspitze des Sees ist sumpfig. Längs des Westufers zeigen die Aufschlüsse Sandstein, welcher von Trentonkalk überlagert wird (Kambrium); hier trifft man zahlreiche hochragende romantische Zacken lichtfarbigen Kalksteines an den Ufern; das Gebiet zeichnet sich daselbst durch gute Waldbestände (Fichten und Espen) aus.

Im See sind zahlreiche Inseln situiert; die hauptsächlichsten davon sind Big Island und Black Island im südlichen und Reindeer Island im nördlichen Teile.

Das Klima des Gebietes am Winnipegsee ist, trotz des verhältnismäßig geringen Unterschiedes in der geographischen Breite, bedeutend rauher als in Ontario, dem Kulturzentrum Kanadas. Insbesondere sind die klimatischen Verhältnisse an der Nord- und Ostküste des Sees keine günstigen. Am Berensflusse wurde bereits Mitte September das Eintreten von Frost konstatiert. Die Ländereien am Südufer hingegen, welche weniger unter der rauhen Witterung zu leiden haben, sind für die Besiedlung besser geeignet. Die Niederschläge sind in der Provinz Manitoba weniger reichlich als in den östlich angrenzenden Distrikten von Ontario und in vielen anderen Teilen Kanadas.

Die hauptsächlichsten Ansiedlungen der Umgebung des Winnipegsees sind jene der isländischen Kolonisten nahe dem Südwestufer, sowie jene der Indianer und Mischlinge am Unterlauf des Red River. Die kanadische Pacificeisenbahn reicht bis wenige Kilometer an das Südende des Sees; die nördlichsten Stationen derselben sind Selkirk und Foxton. Zerstreute Ansiedlungen finden sich am Südostufer, zwischen dem Red River und Fort Alexander. Am äußersten Nordende, wo der Nelsonstrom aus dem See austritt, sind gleichfalls einige indianische Niederlassungen gelegen. Das ganze übrige Gebiet ist vollständig unbewohnt und es wird wahrscheinlich noch lange Zeit dauern und harter Arbeit bedürfen, bis es gelingt, diese Landstriche in den von der Natur gezogenen Grenzen der Kultur zu erschließen.

Besonders hervorzuheben ist der Reichtum des Winnipegsees an Fischen, wodurch die Anlage ausgedehnter Fischereien und Pökeletablissements veranlaßt wurde. Die reiche Bewaldung an der Westküste hat dazu geführt, daß eine Anzahl von Sägewerken dort angelegt wurde, welchen die Flüsse die nötige Betriebskraft liefern. Auch im Osten hat man die verhältnismäßig geringen Waldbestände bereits durch die Nutzholzgewinnung gelichtet. Die unrationelle Abholzung des Geländes, man kann in vielen Fällen sagen die Vernichtung der Wälder, ist eine Erscheinung, welche leider sowohl in Kanada wie in den Vereinigten Staaten nur zu oft vorkommt. Hierdurch werden die ohnehin ungünstigen klimatischen Verhältnisse noch mehr verschlimmert. In den letzten Jahren sind jedoch Bestrebungen der Verwaltungsorgane aufgetreten, welche dahin abzielen, die nötigen Waldungen für die Zukunft zu erhalten.

Die bedeutende Länge des Winnipegsees würde ihn im ersten Augenblick als einen geeigneten Schiffahrtsweg vom Inneren des Kontinents nach den Ländern an der Hudsonbai erscheinen lassen. Doch ist dies nicht der Fall. Die geringe Tiefe des Beckens, sowie die vielen aufragenden Felsbänke machen den See als Verkehrsmittel fast vollständig ungeeignet. Durch den von den Flüssen zugeführten Schlamm u. s. w. erscheint das Wasser trüb und wird das Befahren noch gefährlicher. Der Bootverkehr auf dem See dient gegenwärtig hauptsächlich dem Fell- und Fischhandel.

2. Das Quellgebiet des Fraserflusses (Britisch-Kolumbien).

Eine der wenigst bekannten Gegenden Nordamerikas ist jener Teil der kanadischen Provinz Britisch-Kolumbien, welcher nördlich der Pacificbahn gelegen ist, namentlich das Quellgebiet des Fraserflusses. Im Jahre 1863 überschritten Milton und Cheadle zum ersten Male in diesem Gebiete das Felsengebirge, während im Jahre 1871 Dr. Selwyn von Westen her eine Reise über den Yellow Headpaß bis zum Mooseſee unternahm. Im selben Jahre wurde die Strecke von Edmonton, in dem jetzigen Territorium Alberta, bis zur Küste des Stillen Ozeans begangen, um eine geeignete Linie für die kanadische Pacificbahn ausfindig zu machen, welche man damals so weit nördlich verlegen wollte. Trotz dieser Reisen war bisher von dem Gebirgslande am Oberlaufe des Fraserflusses wenig mehr bekannt als die hauptsächlichen orographischen und hydrographischen Verhältnisse. Erst in den letzten Jahren hat James Mc. Evoy von der Geological Survey of Canada eine genauere Erforschung des Gebietes vorgenommen, wobei er unter anderem dem Studium der geologischen und wirtschaftsgeographischen Verhältnisse sein besonderes Augenmerk zuwandte.[1] Mc. Evoy begann seine Reise von Edmonton, einer aufblühenden und relativ verkehrsreichen Stadt, welche seit den letzten Jahren den Ausgangspunkt für die Besiedlung der Nordwestterritorien bildet. Von da bis zum Brûléſee, wo der Athabaskastrom aus dem Felsengebirge tritt, ist das Gelände im allgemeinen eben und langsam gegen Westen ansteigend. Stromaufwärts, im westlichen Teile von Alberta, wird dann der Baumwuchs ärmlicher und der ganze Charakter der Vegetation läßt erkennen, daß hier das Klima ein sehr trockenes ist. Die letzte Ansiedlung am Athabaskastrom ist Henry House, unterhalb der Einmündung des Mietteflusses (118° westlicher Länge); dieser Fluß kommt vom Yellow Headpaß herab, welcher die Wasserscheide zwischen dem Gebiet des Athabaskastromes und des Fraserflusses bildet, und richtet seinen Lauf in gerader Linie von West nach Ost; er ist an beiden Seiten von Bergen eingeengt. Der Fraserfluß entspringt südlich von der Höhe des Yellow Headpasses (1134 Meter). Die Gebirgszüge streichen, der Lagerung des Gesteines entsprechend, von Nordwest nach Südost. Im Süden des Yellow Headpasses ziehen sich die Mietteberge hin, welche ihre höchste Erhebung in dem Mount Geikie (3353 Meter) haben. Westlich schließt sich an diese die Selwynkette an, deren Gipfel etwa 2500 Meter Seehöhe erreichen. Eine Anzahl Gletscher sind auf beiden Höhenzügen bemerkbar. Südwestlich steigen die schneebedeckten und gletscherreichen Gebirge höher und höher an, soweit das Auge reicht. Am Nordufer des Fraserflusses ist die Landschaft noch großartiger; über die zahlreichen Berge ragt der Robson Peak empor, dessen Gipfel wohl zumeist

[1] „Geology and Natural Resources etc. of the Yellow Head Pass Route to Tête Jaune Cache". Ottawa, 1901. Mit Karte.

Einmündung des Nord-Tompson in den Fraserfluß.

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

von Wolken umhüllt sind. Der Robson Peak erreicht eine Höhe von 4180 Meter über dem Meere oder 3300 Meter über dem Fraserfluß. Der Gebirgsstock erhält dadurch ein eigentümliches Ansehen, daß er infolge der ungleichen Verwitterung der horizontal lagernden Gesteine in derselben Richtung verlaufende Linien erkennen läßt. Seine Abhänge fallen in einem Winkel von etwa 60° ab. Obwohl man den Robson Peak bereits früher ermittelt hatte, war doch seine Höhe noch nicht bekannt. Seit sich herausgestellt hat, daß die Höhenangaben für den Mount Hooker, Mount Brown ꝛc. weit übertrieben wurden, erscheint es zweifellos, daß der Robson Peak die höchste Erhebung in den kanadischen Felsenbergen repräsentiert.

Der Robson Peak in Britisch-Kolumbien.
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Etwa 4 Kilometer westlich vom Yellow Headpaß tritt der Fraserfluß in den Yellow Headsee ein ($6^1/_2$ Kilometer lang, 1 Kilometer breit) und weitere 24 Kilometer stromab durchfließt er den Moosesee (12 Kilometer lang, 2 Kilometer breit). Das Tal des Flusses hat hier eine verhältnismäßig bedeutende Breite erlangt. Eine kurze Strecke oberhalb des letzterwähnten Sees mündet der Moosefluß ein, weiter stromabwärts der Grand Fork, beide am rechten Ufer; sie entwässern das Gebiet des Robson Peak. Von Süden, dem Gebiete des Mount Tompson, strömt außer einer Reihe kleiner Gebirgsbäche der Mc. Lennanfluß zu; an seiner Mündung in den Fraserfluß liegt Tête Jaune Cache, die erste Ansiedlung im Westen des Hauptzuges der Felsenberge. Hier tritt der Fluß in jenes weite Tal ein, welches vom 49. Breitegrad in nordwestlicher Richtung hierher verläuft und sich in derselben Direktion noch weiter erstreckt; es ist dies dasselbe Tal, welches südlich vom 52. Breitegrad der Kolumbiafluß in entgegengesetzter Richtung durchströmt. Die Wasserscheide des Kolumbia- und Fraserflusses

ist weniger hoch gelegen (780 Meter), als man früher angenommen hatte. Das Klima des hochgelegenen Teiles dieses Tales ist trocken, insbesondere in den beiden letzten Sommermonaten, wo die Niederschläge fast ganz ausbleiben. In den tiefer gelegenen Regionen sind die Verhältnisse günstiger und dürfte zumindest ein Viertel des Gesamtareals den Zwecken des Ackerbaues dienlich gemacht werden können. Der Fraserfluß setzt seinen Lauf in nordwestlicher Richtung fort, um bei Grand Portage, nächst Fort George, nach Süden abzubiegen; doch bleibt er auch weiterhin von Bergen eingeschlossen. Seine Schiffbarkeit beginnt erst unterhalb der Ansiedlung Lytton, wo der mächtige Nebenfluß Nord-Tompson-River einmündet.

Das Bergland am Oberlauf des Fraserflusses ist mit dichtem Forst bestanden, der jedoch streckenweise durch Feuer arg geschädigt wurde. Der Baumwuchs reicht in der Regel bis zu einer Höhe von 1800 Meter hinan; in geschützten Tälern geht die Baumgrenze auch um etwa 100 Meter höher; dort jedoch, wo den kalten Winterstürmen der Zutritt frei ist, endet er schon bei 1770 Meter.

In geologischer Beziehung ist zu bemerken, daß das ganze Gebiet westlich des Athabaskastromes, bis zum Fraser—Kolumbiatal, dem Kambrium, die Gebirgszüge im Südwesten dieses Tales jedoch der Urgebirgs- (archäischen) Formation angehören. Der Reichtum an nutzbaren Mineralien ist in dieser Region sehr gering. Mc. Evoy schließt aus den von ihm durchgeführten Untersuchungen darauf, daß in der Glazialzeit sowohl das Athabaska-, sowie ein Teil des oberen Frasertales von einem ausgedehnten See eingenommen wurde; die vorgefundenen Uferterrassen und lakustrinen Ablagerungen scheinen dies außer Zweifel zu stellen.

Der echte Typus der Magyaren.

Von R. H. Francé in München.

Die Zeiten sind längst vorüber, da der Klang des Namens Ungarn nur Erinnerungen an Räuberromantik, feurige Weine und Zigeuner erweckte — die Schwester Österreichs hat sich zu einem machtvollen, modernen Staatswesen aufgeschwungen, voll von Kulturinteressen, mit mächtigem Handel und kräftiger Industrie, und wer die Hauptstadt der Reiches besucht, kann jeden Moment glauben, in einer der westlichen Metropolen zu weilen und braucht schon ein gut Teil Lokalkenntnis, bevor er entdeckt, daß diese Stadt nicht etwas durch langsamen uralten Kulturprozeß Gewordenes, sondern ein Erfolg geschickter Zentralisation der im Lande vorhandenen Bildungselemente ist. Was aber dem flüchtigen Reisenden nur eine interessante Tatsache, das ist für den Völkerforscher ein bedeutsames und lehrreiches Problem. Ihm will es unbegreiflich dünken, wieso es möglich war, daß in diesem Lande eine Minorität ihre Lebensweise und Anschauung geltend machen konnte, um so mehr als diese Minorität in unserer Geschichtserinnerung neben den Hunnen rangiert und bei ihrem ersten Auftreten in der Weltgeschichte wahrlich nicht den Eindruck eines kulturfähigen Volkes machte. Bei der Besiedelung Osteuropas durch asiatische Stämme zeigt sich durch die Entwicklung der Magyaren, daß jene sehr ungleichwertig sein mußten.

Es erscheint dem Forscher, wenn er sich in ihre Betrachtung vertieft, ganz unglaublich, daß gerade jene der Neuansiedler, welche sich in dem Gebiete einer uralten, so hochentwickelten Kultur niederließen, wie es die byzantinische war, daß die Bulgaren, Petschenegen, Avaren, diese verschiedenen Stämmchen, deren Reste noch heute einen nicht unbeträchtlichen Teil des Völkerkonglomerates am Balkan bilden, trotz der Fülle bildender Einflüsse und trotz der Vermischung mit einer hochkultivierten Bevölkerung es nicht vermochten darüber hinwegzukommen, daß sie stets und so auch heute zu den unkultiviertesten aller „Europäer" gerechnet werden müssen. Es erschien unbegreiflich, daß dem gegenüber der ihnen verwandte Stamm der Magyaren, von dem wir bisher durchaus kein höheres Niveau zur Zeit der europäischen Einwanderung als von jenen annehmen konnten, schon nach relativ kurzer Zeit sich als gelehriger Schüler des Westens erwies, ein Staatswesen begründete, das zahllose Schädigungen und die schwersten Stürme der Zeiten überdauerte und das teilweise mit amerikanischer oder richtiger gesagt, mit japanischer Geschwindigkeit nun das nachholt, was es in den Jahrhunderten der Türkenkriege und der aus ihnen noch nachwirkenden Depression versäumte.

Für jeden, der sich mit dieser Frage beschäftigt, lag der Schluß nahe, daß die Magyaren unter diesen Umständen vielleicht gar nicht so nahe Verwandte der Hunnen sind, als sie den Byzantinern erschienen, auf deren Zeugnis hin sich ja in uns diese Meinung festsetzte. Es erhielt dadurch ganz besonderen Wert, in dem heutigen Magyarentum selbst nach den Spuren des ursprünglichen Volkes zu suchen, mit anderen Worten den echten Typus des Magyaren festzustellen.

Dies mag wohl jedem, der die Bevölkerung des heutigen Ungarns kennt, als eine ungemein schwierige Aufgabe erscheinen, denn sind schon die Rassenmischungen im westlichen Europa derartig, daß reinrassige Menschen zu den Ausnahmen gehören, so steigert sich die ethnographische Buntscheckigkeit der Völker gegen den Balkan zu noch um ein Bedeutendes. Auch in Ungarn mit seiner slavischen Urbevölkerung, seinem ununterbrochenen Zuwandern von Römern, Deutschen, Rumänen, Ruthenen, mit seiner 250jährigen Türkenherrschaft, mit seinen ungezählten Kriegen, in denen der Sultan alle seine Truppen vom Euphrat bis Marokko durch das unglückliche Land schleifte, ist wohl ein Maximum von Volksmannigfaltigkeit erreicht worden, das höchstens von dem Balkan oder dem Kaukasus übertroffen wird.

Trotz dieser Schwierigkeit versuchte man aber doch in der gegenwärtigen Bevölkerung Ungarns reinrassige „magyarische Typen" aufzufinden. Man beschäftigte sich in Ungarn selbst auf das lebhafteste mit dem Widerspruch zwischen einer vermeintlichen Herkunft und den Fähigkeiten und eine Reihe gewagter Hypothesen suchte diese unverkennbare Kluft zu überbrücken. Der bei solchen Rassenfragen und so auch für Ungarn sprichwörtlich gewordene Chauvinismus spielte der so schwierigen „unbefangenen Forschung in eigener Sache" so manchen bösen Streich, während wieder ausländische, namentlich deutsche Ethnographen auf der anderen Seite über das Ziel schossen und die Kulturfähigkeit des Landes kurzerhand nur den mit den Magyaren verschmolzenen, namentlich deutschen Elementen zuschrieben.

In dieser Kontroverse, in welcher der Natur der Sache nach persönliches Empfinden, auch Leidenschaftlichkeit eine Rolle spielte, tat wissenschaftliche Objektivität dringend not. Unter diesen Umständen war es mit großer Freude zu begrüßen, daß die königliche ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Budapest, welche sich nicht nur in Ungarn großen und berechtigten wissenschaftlichen Ansehens erfreut, neue Studien über die Frage des echten magyarischen Typus anstellen

ließ und diese vor kurzem in einem mit prächtigen Belegen geschmückten Bande veröffentlichte. [1]

Es lag nahe, die Reste der Urbevölkerung in jenen Einöden, den „Puszten" und Sümpfen zu suchen, welche während der Türkeninvasion möglichst unbehelligt blieben und auch durch den Verkehr und die Völkerwanderung unserer Tage noch nicht tangiert wurden. Ungarn hat ja deren genug. Dort finden sich auch noch die Urbeschäftigungen. Und sowie die Geräte, die Tracht und die Gebräuche jener Hirten und Fischer auf viele Jahrhunderte, ja in einzelnen Fällen auf Jahrtausende, in prähistorische Epochen zurückweisen (der Schweinehirt in den Wäldern südlich vom Plattensee trägt noch ein Beil von jenen primitiven Formen, wie man sie in Gräbern aus der Bronzeperiode findet), war es auch wahrscheinlich, in den Trägern jener archäischen Formen, Menschen von ursprünglicherem Typus zu finden. Und tatsächlich hat sich diese Erwartung erfüllt. Sowohl in den Puszten, in den weit gedehnten Eichenwäldern, in den Sümpfen, wie auch in einigen jener alten „Städterepubliken", welche sich im Zentrum des magyarischen Teiles von Ungarn finden und sich, so wie Debreczen oder Kecskemét, seit Jahrhunderten eifersüchtig gegen alles Zuwandernde und Fremde absperrten, fand sich ein ganz bestimmter, in anthropologischer Beziehung, in Sitten, Gebräuchen, Denkungsart und Charakter merkwürdig einheitlicher Typus, der mit den Beschreibungen früherer Jahrhunderte, ja sogar noch der byzantinischen Chroniken über die Magyaren der Völkerwanderung in vielen Beziehungen übereinstimmt und daher mit ziemlicher Sicherheit als der Kern, als die Urform und der eigentliche Vertreter des magyarischen Stammes betrachtet werden kann. Beispiele dieses Typus geben unsere Abbildungen wieder.

Wie man auf ihnen sieht, sind diese Menschen nicht durch auffällige Rassenmerkmale gekennzeichnet, wie etwa die Slawen durch hervorstehende Backenknochen oder die Mongolen durch ihre plattgedrückten Nasen, obwohl sich Reste solcher slawisch-mongolischer ausgedehnter Blutmischungen eben nicht selten in der gegenwärtigen magyarischen Bevölkerung finden. Im ganzen Großen besteht der Charakter dieser Gesichter in dem Fehlen jedweder Weichheit, dafür aber in um so mehr Selbstbewußtsein, vielfach in etwas raubtierartig Kühnem (vgl. S. 497); nicht minder kennzeichnend ist der eigenartig klare, offene Blick, der tatsächlich jedem unvergeßlich bleibt, der Gelegenheit hatte, mit jenem Pusztengeschlechte zu verkehren. Dieser Typus, auf dessen Einzelheiten hier nicht eingegangen zu werden braucht, verweist viel weniger auf die von älteren Gelehrten verfochtene Abstammung von nordasiatischen finnisch-ugrischen Völkern, als vielmehr auf eine nahe Verwandtschaft mit den mittelasiatischen Turkmenenvölkern, speziell mit den Türken. Dieses auf ethnologischer Basis gewonnene Urteil berührt sich daher auf das innigste mit den Ergebnissen, welche der berühmte Orientalist Vámbéry aus seinen Studien über Sprachverwandtschaft und Volksgebräuche schöpfte.

Haben wir also in diesen Menschen die letzten, seltenen Blüten des einstigen magyarischen Urstammes vor uns, so können wir leicht aus der Kenntnis ihres Geisteslebens die anfangs dieses Aufsatzes gestellte Frage nach der „Kulturfähigkeit des Magyarentums" beantworten.

Es ist daher von großem Interesse, daß sich in der Lebensweise und der Weltanschauung dieser „Typen" eine ganze Anzahl selbständiger Elemente erkennen

[1] O. Herman: „A magyar nép arcza és jelleme" (Antlitz und Charakter des magyarischen Volkes). Budapest 1902. 8°. 212 S. 11 Tafeln und 45 Abbildungen (vorläufig nur in ungarischer Sprache erschienen).

läßt, welche zwar auf primitive Zustände, jedoch auch auf eine andere Art von Intelligenz schließen lassen als die der Mongolen und auch der nordasiatischen Völkerschaften. Das Bild, das wir uns übrigens hiervon machen können, ist ein sehr lückenhaftes, da fast völlig ältere Belege für das Geistesleben der typischen Magyaren fehlen, ebensowenig wie nach Herman aus der modernen ungarischen Kunst und Literatur der wahre Charakter des Volkes erkannt werden kann. Gerade auf diesem Gebiete machen sich tatsächlich unserer, durch langjährigen Aufenthalt in Ungarn erworbenen Überzeugung nach, die fremden, namentlich die deutschen Einflüsse geltend und wenn die gegenwärtige Kultur Ungarns keine anderen charakteristischen Züge aufweist als die mitteleuropäischen überhaupt, so rührt dies davon her, daß die magyarische Rasse ihre eigenartige „nationale" Kultur noch gar nicht entfaltet hat, zu welcher sie jedoch, wie wir gleich sehen werden, ihrer Veranlagung nach fähig wäre.

Ihr Urtypus verrät in tausend Zügen noch immer den Nomadencharakter des Volkes und dieser beeinflußte die Denkart in prägnantester Weise. In zahlreichen Sprichwörtern und Redensarten lebt noch jetzt der Begriff des Zeltlebens; Nomaden gab es in Ungarn nach urkundlichen Zeugnissen noch um die Mitte des 19. Jahrhunderts, und daß die meisten Dörfer nichts als „erstarrte", stabil gewordene Zeltlager sind, geht nicht nur aus der charakteristischen, zeltreihenförmigen Anordnung der Häuser, sondern auch daraus hervor, daß sehr viele Dörfer eine einzige große Familie darstellen und ein Familienname durch das ganze Dorf geht. Der stabile Grundbesitz ist vielfach erst neueren Datums und noch bis in die jetzt lebende Generation kam periodisches Aufgeben desselben und Neubesiedelung vor. Für den Nomadencharakter des Volkes spricht auch die ungemeine Wertschätzung des Pferdes; deshalb wird im ungarischen Sprachgebrauche der Landwirt nicht wie in Österreich und Deutschland nach seinem immobilen Besitztum (Hofnamen, z. B. der Riedbauer, der Lackenhöfer), sondern nach seinem Viehbestande benannt (z. B. Sechs Ochsenbauer). Daraus erklärt sich natürlich auch die allgemein bekannte Virtuosität des ungarischen Soldaten im Reiten.

Diesem noch in überraschender Weise erhalten gebliebenen Nomadencharakter des Volkes entspricht auch das vielfach anmutende Geistesleben. Alle sozialen Verhältnisse streben nach Autonomie gewisser Familiengruppen (der früheren Horde). Sie regeln sich noch immer in patriarchalischer Weise. Der ganze Volkscharakter wurde dadurch beeinflußt. Das unbeschreiblich Würdevolle, welches jedem Kenner der magyarischen Hirten oder Fischer auffällt, ist ein typisch mittelasiatischer Charakterzug, welchen wir bei Türken, Vorderasiaten und den Bewohnern der Abhänge des Pamirplateaus wiederfinden. Die Schweigsamkeit, Gastfreundschaft, das Gefühl einer nur auf Achtung beruhenden Unterordnung sind ebenso kennzeichnende, als aus der obigen Ableitung leicht verständliche Merkmale des magyarischen Charakters. Dem entspricht auch die untergeordnete Stellung der Frau, welche von ihrem Mann als von ihrem „Herrn" spricht. Dem entspricht zuletzt nicht minder die unglaublich starke Beobachtungsgabe und das intime Verhältnis des Volkes zu der Natur, namentlich zu den Tieren. Der Gulyás (Rinderhirte) kennt bei einem Viehbestand von mehreren tausend Tieren jedes einzelne an solchen individuellen Merkmalen, für welche wir gar kein Auge haben; ja er hat für jedes der Tiere besondere Rufnamen!

Aus dieser Geistesart erwachsen jedoch nach Herman auch die Fehler des magyarischen Typus. Von den Gewerben befinden sich nur diejenigen in den Händen magyarischer Handwerker, welche mit der Tierzucht zusammenhängen,

wie das Sattler- oder Riemergewerbe; aber bei der gründlichen Abneigung, ja Verachtung für Handel und Industrie erklärt es sich leicht, warum in Ungarn diese Gebiete kultureller Betätigung vorwiegend in nichtmagyarischen Händen sind. Auch die übrigen Mängel des magyarischen Typus sind nichts als die ins Extreme ausartenden Charaktereigenschaften. Aus dem Selbstbewußtsein wird leicht jener Hochmut, der in der ungarischen Geschichte oft die Geschicke des Landes verdorben hat, aus der würdevollen Gemütsruhe wird nur zu leicht jener Fatalismus, welcher eben die Kehrseite der „asiatischen Weisheit" ist, aus der Bedächtigkeit wird leicht ein ungesunder Quietismus.

Im ganzen tritt uns jedoch der echte Magyare aus den Resultaten dieser interessanten Analyse als ein sympathischer, bildungsfähiger und gut veranlagter Charakter entgegen, der uns die überraschend schnelle Einfügung des Volkes in den europäischen Kulturkreis leicht verständlich macht. Herman faßt seine Charakteristik in folgendes Urteil zusammen: Der Magyare hat in höherem Maße als die europäischen Kulturvölker seine einstigen Charakterzüge bewahrt. Noch jetzt erkennt man in ihm leicht den Nachkommen eines nomadisierenden, mittelasiatischen Reitervolkes, der jedoch genug intelligent ist, um seine exponierte Lage inmitten des industriösen Europas klar zu erkennen, und der deshalb die Zivilisation und ihre Errungenschaften schätzt, sie sich bereitwillig zu eigen macht und dadurch ein schätzbarer Hüter unserer Kultur gegen Osten zu ist. Unter diesen Umständen ist es zu bedauern, daß dieser Stamm nicht sehr zahlreich ist, so daß er nicht dem Gepräge der ungarischen Geistigkeit in wünschenwertem Maße seinen Stempel aufdrücken kann. Dies bedingt zwar einerseits eine gewerbliche und kommerzielle Entwicklung des Landes, welche durch die Magyaren allein nicht gewährleistet wäre, anderseits aber hindert das langsame, aber unaufhaltsame wirtschaftliche Vordringen anderer Volkselemente auf die Dauer immer mehr die Entstehung einer spezifisch magyarischen Nationalkultur, zu welcher nach der obengeschilderten Eigenart magyarischen Wesens wohl die Möglichkeit vorhanden wäre.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1903.

2. Asien.

Von Dr. F. M. Jüttner.

Im äußersten Westen Asiens bildet, wenn auch auf kurze Strecke, das Azowsche Meer die Grenze. Schon vor 20 Jahren betrug dessen größte Tiefe nur noch 16 Meter und in den letzten 5 Jahren haben sich 1,200.000 Hektar seiner Oberfläche in Sumpf verwandelt, wodurch der Verkehr der Städte, z. B. Tanganrog mit dem Schwarzen Meere, immer beschwerlicher wird. Um den Wasserspiegel um etwa 3 Meter zu heben, hat die russische Regierung beschlossen, an der Straße von Kertsch einen Damm zu errichten. Dieser soll vor allem den Abfluß des Azowschen Meeres, das bei dieser Meerenge um nahezu 1,5 Meter höher liegt als der Spiegel des Schwarzen Meeres, verhindern.

An der östlichen Küste des Kaspischen Meeres und mit diesem nur durch eine enge und seichte Straße verbunden, befindet sich der große unter dem Namen

„Karabugas" bekannte Busen. Diese Bezeichnung kommt eigentlich nur der Verbindung mit dem Kaspischen Meere zu, denn der Busen selbst wird Adschidarja, d. h. Salzwasser genannt. Er gehört zu den salzigsten Gewässern der Erde, obgleich er keineswegs eine sogenannte Salzpfanne darstellt. Die russische Regierung hatte in den letzten Jahren eine besondere Expedition ausgesandt, um die geographischen Verhältnisse dieses merkwürdigen Meerbusens zu erforschen, so daß wir jetzt durch deren Untersuchungen und die früheren Studien von Professor Andrussow über den Karabugas gut unterrichtet sind. Der Flächeninhalt dieses Busens beträgt 18.350 Quadratkilometer. Seine Wassermasse umfaßt 183.000 Millionen Kubikmeter und in dieser sind etwa 34.000 Millionen Metertonnen Salz enthalten. Durch die schmale und seichte Wasserstraße fließt fast ununterbrochen Wasser aus dem Kaspischen Meere ein, aber eine Rückströmung aus letzterem findet nicht statt. Diese auffallende Tatsache war schon früher bekannt und man versuchte sie durch die sonderbarsten Annahmen zu erklären. Nun ist nachgewiesen, daß lediglich die starke Verdunstung das aus dem Kaspisee einströmende Wasser fortschafft, während natürlich das Salz zurückbleibt. Vom Kaspischen Meer her fließen alljährlich etwas über 33 Millionen Kubikmeter Wasser in den Karabugas und diese enthalten ungefähr 428 Millionen Metertonnen Salz. Die russische Expedition hat berechnet, daß unter den jetzigen Verhältnissen in 200 Jahren die Konzentration des Karabugaswassers so groß sein wird, daß die Ausscheidung von Kochsalz beginnen muß, endlich auch von Sylvin und Karnallit, so daß dort ein russisches Staßfurt in großem Maße zu erwarten ist. Die Straße, die den Busen mit dem Kaspischen Meere verbindet, ist nur 100 bis 500 Meter breit und 5 Kilometer lang; sie zeigt alle Eigentümlichkeiten eines Flusses und baut auch ein Delta in den Busen hinein. Das Bett des eigentlichen Fahrwassers hat sich zweimal verlegt. Auch hier will man durch einen Damm den Zufluß des Kaspiwassers verhindern. Es war eine der Aufgaben der jüngsten russischen Expedition, ein Gutachten über diesen Plan abzustatten. Dieses Gutachten ist gegen den Plan ausgefallen, hauptsächlich weil sich ergab, daß die Wassersteigung im Kaspischen Meere nur ganz unwesentlich ist, anderseits aber die Verwertung der Ablagerungen des für viele Industrien so wichtigen schwefelsauren Natriums sehr erschwert würde, während diese jetzt zu Schiff leicht zugänglich sind. Über den Aralsee liegt ein Bericht in russischer Sprache vor,[1] der eine umfassende Darstellung dieses drittgrößten Sees der Erde bietet. Aralsee heißt kirgisisch „Inselmeer". Die größte Tiefe beträgt 68 Meter, sein Areal etwa 67.960 Quadratkilometer. Merkwürdig ist der geringe Salzgehalt. Seiner Entstehung nach gehört der Aralsee zu den Reliktenseen; er ist ein Rest des Meeres, das zur sarmatischen Zeit vom Tiënschan bis Wien sich ausdehnte.

Die Seenforschung in Asien schreitet überhaupt außerordentlich rasch vorwärts. Im Jahre 1903 untersuchte J. Berg den Balkaschsee; gleichzeitig ließ die turkestanische Militärverwaltung eine Neuaufnahme des Sees vornehmen, welche teilweise ein ganz anderes Bild gewährt. Bergs Forschungen ergaben, daß der seichte (größte Tiefe 11 Meter) abflußlose See ein Süßwassersee ist. Aus sicheren Anzeichen erkennt man, daß der See steigt, was sich auch beim Aral, Issykkul und anderen Seen der Kirgisensteppe nachweisen läßt. Das untere Ilital und die Ufer des Balkasch sind menschenleer, doch weisen die aufgefundenen Reste von Lehmhütten ꝛc. darauf hin, daß das nicht immer so war. A. M. Sajzew hat im Sommer 1900 die Seengruppe auf der südlichen Abdachung des Sajanischen

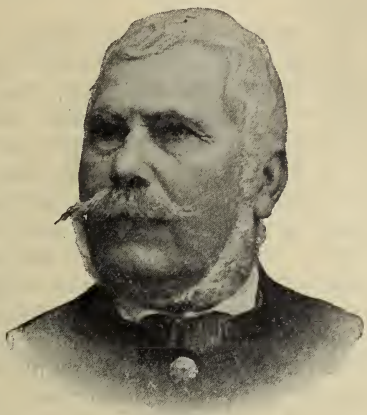
[1] Petermanns Mitt. 1903, S. 126.

Gebirges im Kreise Minussinsk im Gebiete des oberen Jenissei besucht. Der bedeutendste See der Gruppe ist der Schirasee mit leicht salzhaltigem Wasser. Dieser See tritt immer mehr zurück, was ganz allein durch das unsinnige Vorgehen der Ansiedler verursacht wird. Der Wald wird vernichtet und die Quellen und Wasser-

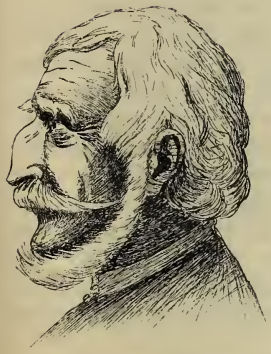
Katzenkopf-Felsen am Westufer des Winnipeg-Sees. (Zu S. 486.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

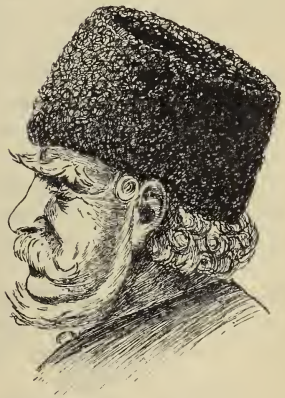
läufe versiegen, wodurch natürlich der See um seine Zuflüsse kommt. Andere untersuchte Seen sind der Schiro (54° 30′ nördl. Br.), Itkul, Urlan und Schunet. Der Schirosee und der Itkul zeigen ebenfalls einen Rückgang des Wassers, das in beiden Seen bittersalzig ist. Über den Kossogolsee berichtet S. Peretoltchines in den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Universität Kasan: „Recherches physico-géographiques du lac de Kossogol." Der

See ist sechsmal größer als der Bodensee. Der Teletzkysee im Altai ist schon seit 1633 bekannt, aber erst Ignatow hat ihn wissenschaftlich untersucht. Er umfaßt 225 Quadratkilometer. Die größte Tiefe beträgt 311 Meter, die Sprungschicht ist selbst Mitte Juli in sehr geringer Tiefe. Weiters wurden noch mehrere kleinere Seen im Gebiete des Baschkau untersucht: der Kondoï-kul, Tooschin-kul, Tscheïbak-kul und drei ganz unbedeutende Wasserbecken.



Magyarischer Städtebürger aus Szeged.





Magyarische Fischer aus Komorn von reinstem Rassentypus. (Zu S. 490.)
(Nach O. Herman.)

Die Karten von Kleinasien werden noch auf lange Zeit hinaus viele ergänzende Arbeit beanspruchen, obwohl Kieperts Meisterleistung vorliegt. Aber wenn man bedenkt, daß alles auf Kombination beruht, daß von einer „Landaufnahme" auch nicht eine Spur vorhanden ist, so bedarf es noch vieler Arbeit, um eine unseren Ansprüchen gerecht werdende Karte herzustellen. W. v. Diest[1] hat nun damit begonnen. Seine Vorstudien befähigen ihn ganz besonders dazu.

[1] W. v. Diest, „Karte des nordwestl. Kleinasien auf Kieperts Grundlage neubearbeitet." 1:500.000. Berlin. 1903.

Die Ausgrabungen in Pergamum wurden unter Leitung Dörpfelds auf Kosten des deutschen archäologischen Instituts in Athen wieder aufgenommen. Man geht jetzt daran, die hellenistisch-römische Stadt freizulegen. In Ephesus hat die österreichische Expedition unter Dr. Heberdey den großen hellenistischen Marktplatz aufgedeckt. Dr. F. X. Schaffers Bericht über seine drei cilicischen Reisen bringt ein Ergänzungsheft „Cilicia" zu Petermanns Mitt. Nr. 141. Den Anschluß nach Westen (Isaurien) hat bekanntlich die Expedition der deutsch-böhmischen Gesellschaft hergestellt.[1]

Über Cypern ist seit 1865, in welchem Jahre die Österreicher Unger und Kotschy ein hervorragendes naturwissenschaftliches Werk über diese Insel erscheinen ließen, kein deutsches Werk mehr erschienen. Im verflossenen Jahre hat aber Eugen Oberhummer,[2] der auf zwei Reisen 1887 und 1891, Cypern genau kennen gelernt, ein Buch herausgegeben, welches eigentlich als die erste geographische Monographie der Insel bezeichnet werden kann. Der bisher erschienene erste Band enthält von der Landeskunde auf historischer Grundlage die Quellenkunde und Naturbeschreibung. Ein zweiter Band wird die Volks- und Kulturkunde Cyperns bringen. Eine württembergische archäologische Expedition hat auf der Insel Kos das einst weltberühmte Asklepieion aufgedeckt. Es ist Professor Dr. Herzog gelungen das Gesamtbild der Anlage bloßzulegen. Ein besonderes Interesse beanspruchen natürlich die Inschriften, die die Geschichte des berühmten Heilortes erzählen sollen. Kos war durch viele Jahrhunderte hindurch auch wegen seiner Rechtsprechung berühmt, weshalb sich besonders viele Inschriften finden, welche gewissermaßen Dankadressen an Richter enthalten, welche um die Schlichtung von Streitigkeiten auswärtiger Staaten sich verdient gemacht.

Alljährlich erscheint eine ziemlich umfangreiche Literatur über Kleinasien, besonders seitdem es von deutscher Seite in wirtschaftlicher Beziehung immer mehr ins Auge gefaßt wurde und je näher die Verwirklichung der Bagdadbahn rückt. Die verschiedensten Schriftsteller beschäftigten sich schon mit den verschiedensten Fragen, die so wichtige Meteorologie hat aber noch niemand so eingehend behandelt als Fitzner.[3] Bei dem mangelnden Material kann natürlich diese Arbeit keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, aber der Verfasser weist auch darauf hin, was noch zu geschehen hat und geschehen muß, denn die klimatischen Verhältnisse bleiben ja immer in erster Linie maßgebend für die Beurteilung der Möglichkeit wirtschaftlicher Entwicklung eines Gebietes. In demselben Verlage und von demselben Verfasser erschienen auch „Forschungen auf der bithynischen Halbinsel", die vor allem geologische Gesichtspunkte und Zwecke verfolgen.

Zu den bekanntesten Schriftstellern über den Orient gehört auch Dr. H. Grothe, der die verschiedensten Gebiete des osmanischen Reiches durchwandert hat. In seinem Werke „Auf türkischer Erde" (Allgemeiner Verlag für deutsche Literatur, Berlin 1903) gibt der gelehrte Verfasser einen trefflichen, formvollendeten Reisebericht, in den auch zahlreiche nationalökonomische Exkurse ver-

---

[1] „Deutsche Rundschau f. G. u. St.", XXV. Jhrg., S. 439 ff.

[2] E. Oberhummer, „Die Insel Cypern" I. T. München. 1903.

[3] Dr. R. Fitzner, „Niederschlag und Bewölkung in Kleinasien". Peterm. Mitt. Ergänzungsheft Nr. 140.

Dr. R. Fitzner, „Der gegenwärtige Stand der Meteorologie in Kleinasien". Rostock. 1903.

Dr. R. Fitzner, „Die Regenverteilung in der Kilikischen Ebene". Peterm. Mitt. 1903. Heft IX.

flochten sind. Wenn man dem Verfasser auch in den meisten Fällen zustimmen muß — besonders in verwickelten Fragen der europäischen Türkei — so kann man sich doch seiner Ansicht[1] betreffs der Rentabilität der Einwanderung nach Kleinasien in das Gebiet der zukünftigen Bagdadbahn — für deutsche Bauern — vorläufig noch nicht anschließen. So lange die Zustände noch so sind wie jetzt, wäre es geradezu gewissenlos, Europäer den Chikanen türkischer Verwaltung und Justiz auszusetzen.

Ein treffliches Werk über Palästina verdanken wir J. Wimmer.[2] Kirchhoff erklärt es in seiner Besprechung (Peterm. Mitt. 1903, Heft VII) als die beste Schilderung des landwirtschaftlichen Aussehens Palästinas durch die ganze Flucht der Jahrhunderte. Als ein Hauptergebnis tritt dabei hervor, daß nicht die Römer unter Titus und Hadrian die Blüte Palästinas vernichtet, selbstverständlich auch nicht die erste arabische Invasion, sondern die verheerenden Züge der Kreuzfahrer, die Einfälle der Beduinen des Ostens seit 1291 und vor allem die türkische Herrschaft. Interessant ist es auch, das Tierleben aus früherer Zeit kennen zu lernen. Zur Zeit der Kreuzzüge gab es noch Paviane in Palästina, im 15. Jahrhundert noch Löwen im Dickicht am Jordan. Auffallend ist, daß der Nußbaum, von dem im alten Palästina so viel gesprochen wird, schon im Mittelalter selten wurde. Vielleicht deutet dies doch darauf hin, daß das Land trockener geworden ist. Immer wieder macht sich daher das Bedürfnis nach einer genauen Kenntnis der klimatischen Verhältnisse Palästinas geltend.[3] Einerseits ist sie wünschenswert wegen der kulturgeschichtlichen Bedeutung dieses Gebietes und dann auch deshalb, weil die in der Bibel so gerühmte Fruchtbarkeit des Landes, „wo Milch und Honig fließt", mit den heutigen Verhältnissen in auffallendem Gegensatze steht. Das wichtigste klimatische Element ist dort der Regen, denn von seiner Menge und Verteilung hängt die Fruchtbarkeit des Landes in erster Linie ab. Der Monat Juli ist in Palästina so gut wie regenlos, auch Juni, August und September sind fast völlig trocken, März und November sind die eigentlichen Regenmonate, in denen 9/10 aller Niederschläge fallen. Der Frühregen der Bibel fällt im Oktober und November, der Spätregen im April und Mai. Ersterer ist der wichtigste, von seinem rechtzeitigen Eintreten und seiner Reichlichkeit hängt alles ab. Die Untersuchung, ob sich Palästinas Klima in geschichtlicher Zeit geändert habe, läßt sich wohl dahin beantworten, daß der Waldbestand im Altertum nicht viel größer als heute war, und daß auch die Regenmengen nicht bedeutender waren. Der heutige armselige Zustand des Landes und die dünne Bevölkerung sind also durch die geschichtliche Entwicklung bedingt.

Vor nahezu 30 Jahren wurde unter dem Einflusse des Zionismus die Kolonisierung Syriens und Palästinas[4] durch rumänische und russische Juden eingeleitet, die seit 1900 von der allzu großen Bevormundung Rothschilds befreit, wirkliche Fortschritte aufzuweisen hat. Es gibt jetzt schon 23 jüdische Ansiedlungen, welche Weinbau und die Anpflanzung von Maulbeer-, Mandel-, Orangen- und Zitronenbäumen betreiben. Auch Korn, Weizen, Sesam, Gerste, Hülsenfrüchte und Tabak werden mit Erfolg gebaut. Seit 1901 sind noch

[1] Hugo Grothe, „Die Bagdadbahn und das schwäbische Bauernelement in Transkaukasien und Palästina". München. 1902.

[2] J. Wimmer, „Palästinas Boden mit seiner Pflanzen- und Tierwelt vom Beginne der biblischen Zeit bis zur Gegenwart". Köln. 1902.

[3] „Deutsche Rundschau für Geogr. u. Stat." XXV. Jhrg., S. 443.

[4] „Petermanns Mitt." 1903. Heft XI.

weitere 5 Ansiedlungen im Entstehen begriffen. Um geeignete Stätten für Ausgrabungen in Palästina, das ja archäologisch ein sehr ausbeutungsfähiges Land ist, zu finden, unternahmen Dr. Thiersch und Dr. Hölscher[1] im Jahre 1903 von Beirut aus eine große Anzahl Touren durch alle Teile Palästinas. Am reichsten an prähistorischen Denkmälern erweist sich das Ostjordanland. Wichtig sind auch die Funde in den sogenannten Tells, Hügeln von länglich runder Form, die aus der kanaanitischen Zeit stammen und durchgehends babylonischen Einfluß verraten. In der Ebene Jesreel bei Megiddo läßt bekanntlich der Deutsche Palästina-Verein mit großem Erfolge Grabungen vornehmen. Schon Prof. Sellin (Wien) hat im Trümmerhügel der alten kanaanitischen Festung Thaanach (Taanuk) reiche Funde gemacht. Nun haben Dr. Schuhmacher und Dr. Benzinger[2] im Verlaufe des Jahres 1903 in dem benachbarten Tell el Mutesellim eine uralte Festung aufgedeckt, die jedenfalls das alte Megiddo ist. Die Arbeiten sind mühsam und kostspielig, denn der Trümmerhügel ist bedeutend höher als der des alten Troja. An diese Arbeiten schließen sich die Ergebnisse der Grabungen in den Euphrat- und Tigrisländern. Der erfolgreichste Teil wurde in Assur von Dr. Koldewey begonnen und von W. Andrae fortgesetzt, wo ein Palast Assurnasirbals (9. Jahrhundert), ein Tempel und Reste weiterer Paläste freigelegt und eine große Zahl von Inschriftsteinen gefunden wurden, welche die Zeit vom 19. bis zum 7. Jahrhundert des assyrischen Reiches umfassen. Auch in Babylon wurde an mehreren Stellen gegraben, wobei die Reste eines griechischen Theaters gefunden wurden. Das mächtige Ischtartor wurde freigelegt und 600 Kisten mit glasierten Ziegeln vom Palaste Nebukadnezars, von Ischtartore und der Prozessionsstraße des Gottes Marduk wurden erworben. Hoffentlich erstehen die farbenprächtigen Reliefs recht bald aus ihrem jahrhundertelangen Schlafe.

Dr. A. Musil hat in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie in Wien eine Anzahl von samaritanischen Inschriften mitgeteilt, die ein türkischer Militärarzt in Damaskus gefunden hat. Die Inschriften besitzen sowohl einen historischen — sie stammen aus dem 5. Jahrhundert — als auch textkritischen Wert. Die Samariter sind heute nur in sehr geringer Anzahl vorhanden; eine Gemeinde besteht in Nablus (Sichem) und einige samaritische Familien leben noch in Damaskus, als die letzten Reste einer einst blühenden Gemeinde.

Der Kaukasus wurde im Jahre 1903 zweimal von größeren touristischen Gesellschaften besucht.[3] — Die Gletscher des zentralen Kaukasus, welche mit Marken versehen waren, zeigen alle einen Rückgang, ebenso die Gletscher der Kasbek-Gruppe, mit Ausnahme des Devdorakh-Gletschers. Dem interessanten Volksstamme der Georgier hat A. Leist eine Studie gewidmet.[4]

Trotz der großen Bedeutung, welche Armenien beanspruchen darf, ist dieses Land im großen und ganzen noch wenig bekannt geworden. Die berufenen Kreise kümmerten sich wenig und selbst Reisende wie P. Rohrbach[5] trugen in ihren Berichten unbedeutend oder fast gar nichts zur Aufhellung der Topographie 2c. bei. Allerdings wollte Rohrbach nur das Volk studieren, um über

---

[1] G. Hölscher, „Palästina in der persischen und hellenistischen Zeit". Berlin. 1903.
[2] „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 283.
[3] „Deusche Rundschau f. G. u. St." XXV. Jhrg. S. 574 f.
[4] Arthur Leist, „Das georgische Volk". Dresden. 1903.
[5] P. Rohrbach, „Vom Kaukasus zum Mittelmeer". Leipzig. 1903.

die „armenische Frage" ins Klare zu kommen. — Wer immer auf türkischem Gebiete derartiges unternimmt, lernt bald die entsetzliche Mißwirtschaft der Türken kennen; wo immer dieses Volk sich festgesetzt, hat es Not und Verderben gebracht. Daß die Armenier unter dem ungeheuren Drucke nicht zur Idealnation sich entwickelten, darf niemand wunder nehmen. — Die größte Lücke hat endlich H. F. B. Lynch[1] ausgefüllt. Lynch beweist sich in seinem Werke als tüchtiger Geograph, Historiker, Archäologe und vor allem als warmfühlender Mensch, der für die Leiden eines blutig gequälten Menschenstammes Worte innigsten Mitgefühles und gerechter Entrüstung findet.

Von einem größeren Fortschritte der geographischen Forschungen auf dem Hochlande zu Iran ist wenig zu sagen. Im allgemeinen ist nur zu berichten, daß auch über Persien sich allmählich die Vorstellungen klären und sich die Ereignisse daselbst richtiger und ruhiger beurteilen lassen. Der Zustand des Reiches ist unleugbar ein schlechter und die Stellung des Schah scheint uns manchmal recht gefährdet. Aber das scheint nur so. Die mächtigen Chefs der Nomadenstämme, von denen jeder mehr Truppen aufbringen kann als der Schah, und die Mollahs sind viel zu große Diplomaten, um nicht einzusehen, daß jeder Angriff auf den Schah eine russische Intervention zur Folge hätte, die ihre Freiheiten stark beschneiden würden, und daß kaum jemals eine Regierung die Mollahs mehr schalten und walten ließ als die jetzige. Viel Aufsehen erregte W. Schulz mit seinem Buche.[2] Wie Ibrahim Beg, der in der Fremde geboren und erzogen war, entsetzt ist über die Zustände, die er in seinem Vaterlande Persien vorfindet, wird anschaulich geschildert, darf aber niemand wundern, der nur halbwegs in persische Verhältnisse eingeweiht ist oder Gobineau kennt. Alle Hinweise auf Persiens noch ungehobene große Schätze, noch vorhandene Volkskraft und somit auf die Aussicht einer Wiedergeburt, dürften aber vergebens sein, denn bevor Persien sich besinnen wird, werden Rußland oder England sich zu Tische setzen.

H. J. Wigham vertritt mit seinem Werke „The Persian Problem" (London) dieselben Ansichten, mit welchen seinerzeit Lord Curzon, der Vizekönig von Indien, in seinem Buche „Persia" hervortrat. Den russischen Standpunkt vertritt Fedoroff.[3] Generalmajor Krahmers Werk „Die Beziehungen Rußlands zu Persien" ist schon im Berichte vom vorigen Jahre erwähnt worden, muß aber hier als vortreffliches Buch noch einmal angezogen werden.

Viel Sorgen bereiten den Russen die eigentümlichen Zustände an der afghanischen Grenze. Die weiten Wüstengebiete zwischen dem Kaspischen Meere und dem Amudarja sind nur an den Stellen fruchtbar, welche der Herirud und der Murghab bewässern. Mit Persien hat Rußland 1881 einen Vertrag geschlossen, daß die aus Persien in die transkaspische Provinz fließenden Wasserläufe nicht angetastet werden dürfen, denn werden sie abgedämmt, dann verdorren die Saaten und über das Land bricht Hungersnot herein. Die Perser wagen den Vertrag nicht zu brechen, die Afghanen jedoch, welche durch nichts verpflichtet sind, sperren die Flüsse ab und gefährden dadurch die neuangelegten russischen Domänen und die Fluren der Eingebornen. Mit Befriedigung sehen aber die Russen den steigenden Verkehr zwischen ihrem Lande und Afghanistan. Als Hauptpunkte des russisch-afghanischen Handels gestalteten sich allmählich Karki,

[1] H. F. B. Lynch, „Travels and Studies". 2. Bd. London. 1901.

[2] W. Schulz, „Zustände im heutigen Persien, wie sie das Reisebuch Ibrahim Begs enthüllt". Aus dem Persischen übersetzt und bearbeitet. Leipzig. 1903.

[3] M. P. Fedoroff, „Wettstreit der Handelsinteressen im Orient". Petersburger Russ.-oriental. Ges. (russisch).

Tachta und Kelif (Amu-darjas) heraus und die immer häufiger auf diesen Märkten erscheinenden afghanischen Händler legen den Wunsch nahe, wegen Zulassung russischer Konsuln in den Hauptpunkten Afghanistans in Verhandlung zu treten. Natürlich müßte dann auch für bequemere Verkehrswege als bisher gesorgt werden und da diese die Flüsse nicht bieten, so bliebe nichts anderes übrig als eine Bahnverbindung von einem Punkte der mittelasiatischen Bahn aus etwa mit Kelif. Da aber diese Linie Kabul den Russen bedeutend näher brächte, so wird wohl England nervös darüber werden.

Das Umsichgreifen des russischen Einflusses ist natürlich den Engländern ganz besonders unangenehm, nur sollte es sich nicht so lächerlich bemerkbar machen wie bei Ronaldshay,[1] der nach seinen Erfahrungen in Seistan sich berechtigt glaubt, der Regierung den Rat geben zu sollen, den Russen Halt zu gebieten. Über soviel Naivetät könnte man noch lachen, daß aber ein Mann wie Zarudny,[2] der das Beste über das östliche Persien auf geographischem Gebiete geschrieben hat, als russischer Agent und Intrigant hingestellt wird, der unter der Maske des Forschungsreisenden sich herumtreibt, kann nur durch die bekannte englische Anmaßung und politische Borniertheit solcher Herren entschuldigt werden. Dr. O. Mann[3] hat in den letzten zwei Jahren Sprachstudien in Persien getrieben und besonders interessante Volkslieder bei dem wilden Lurstamme gesammelt. In der Ebene von Malomir hat er elamitische Baureste studiert und Inschriften abgenommen. Eine russische Expedition bereiste Ostpersien. Sie bestand aus den Herren G. W. Jantschewszki und dem Amerikaner Huntington.[4]

Die geologische Erforschung Bokharas, Turkestans und überhaupt des gesamten russischen Gebietes in Asien geht vorwiegend darauf aus, Mineralschätze — vor allem Gold — nachzuweisen. Darwas, Karategin, die Golddistrikte des Jenissei, der Lena und des Amur wurden in den letzten Jahren auf Goldvorkommen untersucht, wobei allerdings manche „Goldgegend" sich goldarm erwies. Eine recht ansprechende Darstellung seiner Untersuchungen sibirischer Goldgebiete gibt A. Bordeaux,[5] der 1899 bis 1902 Kalifornien und Sibirien bereiste. Bordeaux glaubt, daß Sibirien weit über Nordamerika stehe, allein ein Aufschwung wie in Amerika ist ausgeschlossen.

Das Ereignis des Jahres 1903 auf dem Gebiete der geographischen Literatur Asiens ist Dr. Sven von Hedins Werk über seine berühmte letzte Reise.[6] Die vorliegenden zwei Bände sind ein in großen Zügen angelegtes Tagebuch, die Verarbeitung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise ist einem besonderen Werke vorbehalten, dessen Herausgabe die Freigebigkeit des schwedischen Reichstages ermöglichte. Über das Werk weiters zu berichten, ist hier nicht der Platz. Bekanntlich machte auch Sven von Hedin den vergeblichen Versuch, nach Lhasa zu gelangen. Bei den darüber gepflogenen Erörterungen über die ersten Europäer, welche Lhasa besuchten, erfuhr man, daß der Ungar Alexander Czoma de Körösy der erste gewesen ist, der die Residenz des Dalai-Lama betreten

[1] Earl of Ronaldshay, „Sport and Politics under an Eastern Sky". 2 Teile. Edinburg-London. 1902.

[2] N. A. Zarudny, „Kurzer Vorbericht über eine Reise nach Persien im Jahre 1900/1."

[3] „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 283.

[4] „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 331.

[5] A. Bordeaux, „Siberie et Californie". Paris. 1903.

[6] Sven von Hedin, „Im Herzen von Asien. Zehntausend Kilometer auf unbekannten Pfaden". Leipzig. 1903.

hat.[1] Czoma de Körösy war Mitglied der „Asiatic Society of Bengal" und hat Ende der Dreißiger- und Anfang der Vierzigerjahre des verflossenen Jahrhunderts von Dardschiling aus unter großen Mühen Lhasa erreicht und zum Zwecke von Sprachstudien sich einige Zeit dort aufgehalten. Die Frucht dieser Studien waren ein Wörterbuch und eine Grammatik der tibetanischen Sprache. Zur Vervollständigung dieser Arbeiten wollte Czoma de Körösy ein zweitesmal nach Lhasa, allein das Dschungelfieber ergriff ihn auf der Hinreise und raffte ihn am 11. April 1842 in Dardschiling dahin. In merkwürdigem Gegensatze zu diesem schlichten, gelungenen Versuche, in Lhasa einzudringen, steht die jetzige englische Expedition unter dem Kommando des bekannten Asienreisenden Oberst Younghusband. England geht von dem Standpunkt aus, daß es seine indisch-tibetanischen Handelsbeziehungen endlich auf gesicherte Grundlage stellen müsse. Ob es sich nun um Bergwerkskonzessionen an russische Unternehmer in Tibet oder um die gefürchtete Verdrängung des indischen Tees durch „minderwertigen" chinesischen Ziegeltee, der in großen Mengen aus Szetschuan nach Tibet eingeführt wird, handelt oder nicht, ist gleichgiltig. England will Rußland zuvorkommen, seine Hand auf Tibet legen, was als Grund des Vorgehens angegeben wird, ist blauer Dunst. Einen Paß, den Mustagh-Paß, welchen Younghusband noch als einfacher Forscher vom Norden her überschritten hat, haben zwei Deutsche, die Herren Ferber und Honigmann (Aachen) vom Süden aus überstiegen. Über diesen Paß ging bis vor 50 Jahren der Verkehr zwischen Yarkand in Ostturkestan und dem Bezirk von Baltistan in Kaschmir, dann haben aber Gletscher den Paß unwegsam gemacht und die Karawanen benutzen nun einen anderen Paß über das Karakorum-Gebirge.

Dr. W. H. Workman und Frau haben auch 1903 wieder den Versuch gemacht, den kulminierenden Gipfel des Karakorum-Gebirges zu bezwingen, gelangten aber nur bis zu 7135 Meter, eine bisher noch nie erreichte Leistung.

Der Burjate G. Z. Zybikow hat in einer Sitzung der kais. russischen Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg 1903 einen Vorbericht erstattet über seine Reise und seinen Aufenthalt in Lhasa. Manche irrige Vorstellung wird durch ihn berichtigt werden, die Kartographie wird aber kaum viel Bereicherung erfahren. Von dem Versuche des französischen Hauptmannes F. Anginieur und des Engländers O. F. Crosby von Kaschgar aus über Yarkand, Chotan, Polu, den Kuen-lun (Paß Kyhyl-dawan) nach Rudok vorzudringen, ist zu berichten, daß die Expedition den Weg nach letztgenanntem Orte verfehlte und über den Karakorum-Paß nach Leh kam. Der französische Leutenant Grillères wollte von Yünnan aus den Oberlauf des Saluen verfolgen, mußte aber infolge der unerhörten Mühseligkeiten den Rückweg antreten. Auch E. G. Rawling, der an die Route des Kapitän Deasy den Anschluß nach Osten finden wollte, erreichte seine Absicht nicht, da die tibetanischen Behörden den Marsch nach Rudok nicht zuließen.

Chinesisch- und Russisch-Turkestan wurden von den Amerikanern M. W. Davis, R. Pumpelly und E. Huntington zum Zwecke geophysischer Untersuchungen bereist.

Dr. K. Futterer (Karlsruhe) hat den Bericht über die topographischen und geologischen Aufnahmen seines Reiseweges im Kuku-nur-Gebiete und in Nordost-Tibet erscheinen lassen.[2] Das wichtigste Resultat der ganzen Tibetreise

[1] Mitteilung des Freihern Max v. Kübeck. „N. W. Tagblatt". 13. Jänner 1904. Nr. 13.

[2] Dr. K. Futterer, „Geographische Skizze von Nordost-Tibet". Dr. A. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft Nr. 143. Gotha. 1903.

ist die Entdeckung und Aufnahme der Südseite und der Kammlinie der mächtigen Kette Sarü-Dangerö, welche im großen ganzen als Amne-Matschin-Gebirge

Magyarischer Schweinehirt mit seiner charakteristischen Ausrüstung. (Zu S. 490.)
(Nach O. Herman.)

(Tsi-schi-schan) in dem großen Bogen des Hoangho als mächtigste Gebirgskette hinzieht. Frühere Arbeiten Futterers und die vorliegende vervollständigen das geologische, geographische und ethnologische Bild des nordöstlichen Tibet, das

durch ihn wissenschaftlich näher bekannt geworden ist. Ende 1903 sind Leutnant W. Filchner (Bayern) und Dr. Alb. Tafel (Württemberg) nach Innerasien

Typus der magyarischen Bäuerin. (Zu S. 490.)
(Nach O. Herman.)

in das chinesisch-tibetanische Grenzgebiet aufgebrochen. Geplant ist die Erforschung des von tibetanischen Nomadenfürsten beherrschten Gebietes am oberen Yang-tse-kiang.

Über im Wüstensand vergrabene Kulturstätten am Südrande der Takla-Makán in Chinesisch-Turkestan hat schon Dr. Sven v. Hedin nach seinen Ausgrabungen Bericht erstatten können. Eingehender hat der Sanskritist Dr. Aurel Stein[1] dieses Pompeji der Wüste untersucht, welches einen Umfang von mehreren hundert Kilometern hat. Stein hatte allerdings archäologische Zwecke im Auge, aber durch seinen Begleiter, einen eingeborenen indischen Feldmesser, wurde Khotan an das indische Dreieck im Kuenlun angeschlossen. Auch zwei deutsche Forscher Prof. Grünwedel und Dr. Huth beteiligen sich an den Ausgrabungen, über deren Ergebnisse sich schon ein lebhafter gelehrter Streit entwickelt hat. Aus allem ergibt sich, daß eine alte, teils vom Wüstensande verschüttete, teils von den Mohammedanern in Trümmer geschlagene asiatische Kulturwelt ans Licht gebracht worden ist. Viele Hunderte von Holztafeln, Stücke von Birkenrinden und Lederstreifen mit Inschriften im Karoshthi, einer schwer zu entziffernden, vermutlich im Nordwesten von Indien entstanden und bis 300 n. Chr. angewandten Schreibart. Die Schriftstücke enthalten wie die ägyptischen Papyrus-Urkunden alle möglichen Berichte, Rechnungen, Vorladungen, Verträge 2c. und viele von ihnen zeigen uns die gut erhaltenen Tonsiegel, welche wohl einen der interessantesten Beweise für die Verbreitung der griechischen Kultur liefern, da sie die Bildnisse der Athene, des Eros oder des Herakles zeigen! Auch eine japanische Expedition, an deren Spitze K. Otani stand, hat 1902/3 Zentralasien nach Resten alter buddhistischer Kultur durchforscht.

In den „Beiträgen zur Morphologie des zentralen Tiën-schan“[2] spricht Dr. M. Friederichsen von Spuren einer Eiszeit in diesem Gebirge, die eine einst weite Vereisung der Hochregionen des Sarydschas-Entwässerungsgebietes erkennen lassen. Aber es geht nicht an, von einer Eiszeit wie in unseren Alpen zu reden, sondern man kann nur von einer bedeutend größeren Ausdehnung der Talgletscher und der verfirnten Hochgebirgsregionen sprechen.

China wurde 1902 und 1903 mehrmals durchquert. C. W. Campbell kreuzte die Mongolei auf selten begangenen Wegen bis Kiachta; Ch. Russell umging das Chingan-Gebirge östlich und kam bei Tsitsikhar an die mandschurische Bahn; von Tschungking (Szetschuan) aus besuchte der dortige französische Konsul Bons d' Anty die vielfach unbekannten Gebiete dieser Provinz, das Grenzgebiet des Lolos und Teile der Provinzen Yünnan und Kweitschou. Ferd. v. Richthofen schafft unermüdlich an seinen „Geomorphologischen Studien aus Ostasien“.[3] Die erste Fortsetzung handelt „Über Gebirgsketten in Ostasien mit Ausschluß von Japan“, die zweite „Über Gebirgsketten im japanischen Bogen“.

Eine ganz eigenartige literarische Blüte, welche die russisch-chinesische Frage zur Entfaltung gebracht, ist das Werk A. Ulars.[4] Es ist das Muster einer Parteischrift. Als Freund Rußlands stellt es diesem das beste Zeugnis aus, schwatzt aber oft genug aus der Schule und verrät dadurch die geheimsten Gedanken der allslavischen Politiker. Soweit wäre Ulars Buch von Wert, daß er aber in seiner Voreingenommenheit so weit geht, alles zu berichten, was ihm Chinesen über die Schlechtigkeit anderer Nationen erzählten, ist ein Beweis dafür, daß die Revancheschriftsteller noch immer nicht ausgestorben und daß auch

[1] M. Aurel Stein, „Sand-buried Ruins of Khotan“. London. 1903.
[2] Petermanns Mitt. 1903. S. 134 ff.
[3] Fortsetzung. S. B. der Ak. d. W. Berlin. Phys.-mathem. Klasse.
[4] Alexander Ular, „Un Empire Russo-chinois“. Paris. 1903.

begabte Europäer das ungereimteste Zeug zusammenschreiben können. Und es wäre doch so nötig, die höchst eigentümlichen chinesischen Zustände und geistigen Strömungen rein und klar herauszuarbeiten und darzustellen. Ein tiefer Gärungsprozeß hat das jetzige China in seinen höchsten Schichten erfaßt. Das Zusammentreffen des außereuropäischen Kultursystems und des chinesischen haben anfangs der Neunzigerjahre des abgelaufenen Jahrhunderts den Gedanken einer Reformation mit einer solchen Werbekraft erstehen lassen, daß auch der Kaiser und die Kaiserin-Witwe sich ihm anschlossen. Als aber die Bewegung ins Maßlose ausartete, regte sich der Widerstand der Altkonservativen. Bei der Oberflächlichkeit, mit der leider so viele Dinge, besonders exotische, behandelt werden, gewöhnte man sich in Europa daran, diese zwei Parteien als fremdenfreundlich und fremdenfeindlich zu betrachten. Darin liegt der große Irrtum, der dem Europäer so manches an den chinesischen Handlungen unbegreiflich erscheinen läßt. Gerade der Kampf und der Haß gegen das Europäertum vereinigen die beiden Parteien und nur in der Ansicht über die Art, wie dieser Kampf erfolgreich durchzuführen wäre, gehen sie auseinander. Von diesem Punkte allein ist das geistige Leben Chinas und — Japans zu beurteilen. So stellt sich der Boxeraufstand als der explosive Ausbruch des Gegensatzes zwischen beiden Strömungen dar ꝛc. Seit 1900 dringt aber immer mehr der Gedanke durch, daß denn doch etwas geschehen müsse, und je nach den verschiedenen Standpunkten ergeben sich die verschiedenen Schattierungen der Reformparteien. Alle aber sind einig im Mißtrauen gegen Europa, besonders seitdem Japan den Zusammenschluß der Ostasiaten, d. i. die Rassenfrage angeregt hat. Seit dem Frieden von Schimonoseki ist Japan bemüht, Einfluß auf Chinas geistiges Leben zu gewinnen und mir scheint, mit Erfolg. Einen tiefen Einblick in die zentralasiatischen Verhältnisse gewährt auch das Werk v. Salzmanns.[1] Es schildert uns den Ritt von Tientsin bis zum Kaspischen Meer, den Leutnant v. Salzmann nach Vollendung seiner chinesischen Dienstzeit quer durch Asien unternahm. Scharf charakterisiert er alles, Menschen und Ereignisse, richtig beurteilt er auch die Missionsfrage; auch Salzmann findet die Erfolge der katholischen Mission größer und haltbarer. Ein nicht minder guter Beobachter ist C. W. Werther,[2] der sich auch nicht scheut seinen Landsleuten die Wahrheit zu sagen. Recht interessant ist auch W. Gerrare,[3] der zwar nicht glaubt, daß Rußland darauf ausgehen kann, China ganz in seine Gewalt zu bekommen, aber auf wirtschaftlichem Gebiete wird es die Chinesen vollkommen von sich abhängig machen. Ein treffliches Buch hat auch Zabel geschrieben.[4]

M. v. Brandt[5] bietet mit seiner Schrift die geschlossenste Darstellung der ostasiatischen Frage, unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Interessen.

Die Halbinsel Korea hat merkwürdig wenig Verlockendes für die Wissenschaft gehabt, nur der japanische Professor der Geologie B. Kotô hat eine Broschüre „An Orographic Sketch of Korea" geschrieben.

Was Ronaldshay in der persischen, Ular in der russisch-chinesischen, das leistet G. Casserly[6] in der rein chinesischen Frage. Er ist eine der ergötzlichsten

[1] Erich von Salzmann, „Im Sattel durch Zentralasien". Berlin. 1903.

[2] C. W. Werther, „Östliche Streiflichter". Berlin. 1903.

[3] W. Gerrare, „Greater Russia: The continental Empire of the old World". London. 1903.

[4] R. Zabel, „Durch die Mandschurei und Sibirien". 2. Aufl. Leipzig. 1903.

[5] M. v. Brandt, „Die Zukunft Ostasiens". Stuttgart. 1903.

[6] Gordon Casserly, „The Land of the Boxers or China under the Allias". London. 1903.

Gestalten, die glauben, daß es keinen anderen Standpunkt auf der Welt gibt als den englischen. Selbstverständlich richtet sich sein Groll in erster Linie gegen die Deutschen. Einen sehr wichtigen Umstand berührt H. Gottwaldt.[1] Er rät der deutschen Regierung dringendst an, den Überschuß der chinesischen Bevölkerung für die Südseekolonien zu verwenden, da die Chinesen arbeitsam und kapitalskräftig sind. Die „gelbe Gefahr" nennt er ein Märchen.

Die sibirische Urbevölkerung geht rasch ihrer Vernichtung entgegen. Bisher war man nur auf Vermutungen und beiläufige Abschätzungen angewiesen, seit der Volkszählung von 1897 aber stehen genaue Daten zur Verfügung. Der Kopfzahl nach geordnet waren in diesem Jahre noch vorhanden: Tschuwansen 452, Aleuten 567, Jukaghiren 754, Ostjaken 982, Eskimos 1307, Ainos 1457, Kamtschaken 2607, Giljaken 4642, Korjaken[2] 7521, Tschuktschen[2] 12.171, zusammen 32.460 Seelen.

Um die Mitte des 17. Jahrhunderts wurde die Zahl der Eingeborenen noch auf 300.000 geschätzt. Tungusen und Russen haben diese Völker bis auf kleine Reste zum Verschwinden gebracht und statt des ehemaligen Gebietes vom Jenissei bis an die Küste des Ochotskischen Meeres bewohnen sie jetzt die unwirtlichsten Gegenden; am Kolyma und Anadir wohnen sie etwas dichter beisammen. Alle Stämme, welche die Renntierzucht nicht betreiben, sind bettelarm. Den Tschuktschen, als Nomaden mit Renntierzucht, geht es noch am besten. Die Berührung mit der russischen Kultur treibt aber alle dem unvermeidlichen Untergange entgegen.

Nach langer Pause wurde Kamtschatka wieder einmal geologisch und geographisch untersucht und zwar in den Jahren 1897 bis 1898 von Karl Bogdanowitsch, der in Petermanns Mitt. 1904 III. IV. eine geologische Skizze der Halbinsel zu entwerfen begonnen hat.

Im August 1903 wurde der Bericht der Kommission veröffentlicht, die von Lord Curzon eingesetzt wurde, um sich mit der Frage der Bewässerung Indiens zu beschäftigen. Das Ergebnis der Verhandlungen ist, daß die Regierung aufgefordert wird, alles daran zu wenden, um das betreffende Gebiet, 6 Millionen Morgen Land, der Hungersnot zu entreißen.

Zu den trefflichsten Werken über Indien gehört das Buch von Dr. Deussen,[3] eines der gründlichsten Kenner des Sanskrit, von dem er gelegentlich berichtet, daß die Kenntnis desselben in Indien viel mehr verbreitet ist, als wir für gewöhnlich anzunehmen geneigt sind.

Als eine der Hauptleistungen der alpin-geographischen Literatur ist Freshfield's[4] Himalayawerk zu bezeichnen. Den trefflichen Schilderungen des Verfassers treten die prachtvollen Photographien V. Sellas zur Seite. Prof. Garwood hat die Darstellung des geologischen Baues und die physische Geographie von Sikkim beigesteuert. Wer einen Einblick in die sozialen und volkswirtschaftlichen Verhältnisse Indiens genießen will, nehme Straceys[5] Werk

---

[1] H. Gottwaldt, „Die überseeische Auswanderung der Chinesen und ihre Einwirkung auf die weiße und gelbe Rasse". Bremen.

[2] J. Endsoli, „Zwei Jahre bei den Tschuktschen und Korjaken". Petermanns Mitt. 1903. H. VIII, X, XI.

[3] Dr. Paul Deussen, „Erinnerungen an Indien". Kiel. 1903.

[4] Douglas W. Freshfield, „Round Kangchenjunga, A narrative of mountain travel and exploration". London. 1903.

[5] Sir John Strachey, „India, its Administration and Progress". London. 1903.

zur Hand, das mit bemerkenswerter Objektivität die indischen Zustände und die Regierungstätigkeit schildert und kritisiert.

Einen nicht zu unterschätzenden Erfolg haben die Engländer auf der malayischen Halbinsel wieder zu verzeichnen. Sie haben mit Siam einen Vertrag geschlossen, durch den sie die Souveränetät Siams über das Sultanat Kelantan, nach dem sie schon längst begehrlich geschielt, anerkannten, aber Siam die Verpflichtung auferlegten, den zur Wahrung der englischen Interessen berufenen englischen Residenten zu — bezahlen. Nach diesem Muster wünscht jetzt auch Frankreich derartige Residenten in Angkor und Battambong.

Die Schrecken des Mont Pelée scheint der Ausbruch des Merapi auf Sumatra überbieten zu wollen, der sich an der Ostküste zu fast 3000 Meter erhebt. Die beiden Vettern Dr. F. und P. Sarasin haben ihre Reisen auf Celebes vorläufig mit der Durchquerung der bisher fast unbekannten südlichen Halbinsel geschlossen. Eine niederländisch-indische Gesellschaft will das Forschungswerk fortsetzen. Die Literatur über Sumatra und Java ist ziemlich reich, besonders hervorzuheben ist eine Monographie über Sumatra.[1] Recht dürftig ist die Literatur über kleinere Sundainseln ꝛc., großartig dagegen, echt amerikanisch ist die literarische Tätigkeit über die Philippinen. Das Werk über dieselben ist auf 55 Bände berechnet.[2] Zur Ergänzung diene noch, daß 1900 in Washington von den Jesuiten ein zweibändiges Werk über die Philippinen mit einem Atlas von 30 Kartenblättern herausgegeben worden ist. (El Archipiélago filippino). Nach F. Blumentritts maßgebendem Urteile ist besonders der Atlas, zumal als erster Atlas der Philippinen, eine ernste treffliche Leistung.

Zu den Riesenvulkanen vom Kilauea-Typus gehört auch der Urvulkan auf Kiuschiu, der einzige dieser Art in Japan. Dr. Paul Grosser hat den einzigen fachmännischen Bericht über ihn erstattet. Der Vulkan stellt sich als ein ungeheurer elliptischer Kessel dar, mit 14 und 23 Kilometer langen Achsen, durch welchen in westöstlicher Richtung eine Reihe von jüngeren Vulkankegeln sich zieht. Auf dem außerordentlich fruchtbaren Boden dieses Riesenkraters, dem ein Fluß entströmt, sollen 40.000 Menschen leben. Interessant ist der allmähliche Abfall des Geländes vom Rande nach außen und der gleichmäßige Verlauf des Randes, der die innere Fläche um etwa 500 Meter überragt. In der oben erwähnten Kette der jüngeren Vulkane liegt der Asosan, der beständig mit furchtbarer Gewalt dicht geballten Rauch ausstößt, hie und da kommt es auch zu Aschen- und Schlammausbrüchen; ein Lavastrom ist dem Vulkan seit 1100 Jahren, so weit reicht die Beobachtung zurück, nicht entflossen. Der ganze Vulkan gibt in seinen tektonischen Formen das getreueste Abbild einer Mondlandschaft. — Bei der großen Bedeutung, welche Japan gewonnen, ist es nötig, diesem merkwürdigen Staate bei seiner Kulturarbeit nachzugehen. Einen guten Einblick gewährt da Formosa (amtlich Taiwan), welches Japan als Siegespreis 1895 erhielt.

Japan steht heute im Vordergrunde jeder politischen Diskussion und der Bücher, die über Japan und dessen Bewohner geschrieben, gibt es unzählige, nur wird auch da, wie ja immer, viel Wahrheit verwebt mit viel Dichtung oder vielmehr Unverstandenes geboten. Leider findet sich auch in J. Lauterers Buche „Japaner und Japanerinnen" eine immerhin große Anzahl von Irrtümern. Es kann nicht oft genug gewarnt werden, solchen oberflächlichen Kennern aus dem

---

[1] J. v. Barens, „Sumatra" in der Snellemanschen Enzyklopädie von Niederl. Indien. IV. Teil.

[2] „The Philippine Island 1493—1898 etc. etc." von E. H. Bair und J. A. Robertson, mit historischer Einleitung und Zusätzen von E. G. Bourne. Cleveland (Ohio).

Wege zu gehen, denn nicht immer ist es möglich oder geschieht es, daß irrige Ansichten korrigiert werden, wie es E. Bälz (Tokio) mit Lauterers Buch machte.[1] Es nisten sich dann ganz falsche Vorstellungen ein, welche lange Zeit hindurch herrschend bleiben. Es ist ohnedies ja unendlich schwer, einem fremden Volke gerecht zuwerden, um so viel mehr den Japanern, welche eine so eigenartige Entwicklung durchgemacht haben. Nur Europäer, welche sehr lange Zeit in Japan gelebt, auch in das Familienleben und die Geschäftsmaximen Einblick gewannen, vermögen uns ein annähernd wahres Bild zu geben. Ich rechne zu diesen wenigen Männern K. Munzinger, der jahrelang als Missionär in Japan gelebt hat und seine Erfahrungen in einem trefflichen Buche[2] niedergelegt hat. Er zerstört gründlich den Glauben, daß die Japaner harmlose Kinder seien ꝛc., übrigens ganz merkwürdige Vorstellungen, die eigentlich kein gutes Zeichen sind für das Verständnis der Europäer. Die Europäer machen immer den Fehler, daß sie die Japaner mit dem Maßstabe ihrer Moral messen und nie in Betracht ziehen, daß zwischen schlechter Sitte und bösem Charakterzug ein großer Unterschied ist. Der Japaner ist in erster Linie Sanguiniker und besitzt daher alle Vorzüge aber auch alle Mängel des sanguinischen Temperamentes, und in dieser Hinsicht wäre die Bezeichnung „Franzosen des Ostens" wohl gerechtfertigter als „Engländer des Ostens", und im Vergleiche mit den Chinesen, die ausgesprochene Phlegmatiker sind, werden die Japaner immer zu kurz kommen. Es ist gut, wenn wir uns bemühen, den Charakter der Japaner genau kennen zu lernen und seinen Eigentümlichkeiten gerecht zu werden, denn die Art und Weise, wie sich dieses Volk eingeführt und im verflossenen halben Jahrhundert bewährt hat, ist einzig in der Welt. Soweit wir zurückzublicken vermögen, hat kein Volk in 50 Jahren einen derartigen Weg zurückgelegt. Von 1854 an — am 31. März 1854 schloß der amerikanische Kommodore Perry den Vertrag von Kanagawa — bis 1868 dauerte der Kampf Altjapans gegen die abendländische Kulturwelt. In dem Augenblicke aber, als nach der Abdankung des letzten Schoguns der wieder auf den Thron erhobene Mikado sich für die westliche Kultur aussprach, verstummte das Kriegsgeschrei der Samurai („Hinaus mit den Fremden") und alles beugte sich vor der Kultur der Europäer (1868 bis 1888). Durch Fehler der Westmächte und manches andere verwandelte sich aber außerordentlich rasch die Fremdenliebe in Abneigung und nun ist die Parole ausgegeben „Ostasien für die Japaner". Damit hat die Mongolenfrage ihre eigentümliche Spitze bekommen. Im Mongolentum ruhen Faktoren, die sich noch kaum berechnen lassen, aber bei der unvermeidlichen Auseinandersetzung mit dem Abendlande wird wohl allem, was an den japanisch-mongolischen Idealen moralisch berechtigt erscheint, Rechnung getragen werden müssen.

Bis dahin getrennten Parteien wird eine gemeinsame Arbeit als Hauptaufgabe zufallen, nämlich der Ausbau der Geschichte der Menschheit. Bisher haben nur Völker der Mittelländischen Rasse daran teilgenommen, Japan hat sich nun als Vertreter der mongolischen Rasse auch einen Platz errungen, ein Umstand, der den 31. März 1854 vielleicht zum denkwürdigsten Tage des abgelaufenen Jahrhunderts macht.

Schon seit einiger Zeit geht man darauf aus, Veränderungen in der Höhe einzelner Punkte oder größerer Teile der Erdoberfläche genau nachzuweisen und die Werte in Zahlen auszudrücken. Diese Arbeit gestaltete sich bisher aber außerordentlich schwierig, erst das große Erdbeben, das am 28. Oktober 1891 einen

[1] Köln. Zeitung. 1904. Nr. 572.
[2] Karl Munzinger, „Japan und die Japaner". Berlin. 1904.

Teil Japans verheerte und den Boden an einzelnen Stellen hob, an anderen wieder zum Sinken brachte, ermöglichte es genaue Angaben zu machen. Unmittelbar vor dem Erdbeben waren die Feinnivelliments vollendet worden und die Nachmessungen ermöglichten die Niveauveränderungen in Zahlen auszudrücken. Die nachgewiesenen Veränderungen ergaben eine Amplitude von 1,2 Meter — größte Erhebung um 0,8 Meter, größte Senkung 0,4 Meter — (Petermanns G. M. 1903, XII.)

Ein großartiges Werk hat sich Cpt. Brinkley[1] zur Aufgabe gemacht. In demselben will er seine reichen Erfahrungen niederlegen, die er in Ostasien gesammelt hat. Die bisher veröffentlichten 8 Bände handeln über Japan, die noch ausstehenden vier werden sich auf China beziehen.

Wer den Wert des Bambus für Japan kennen lernen will, den verweisen wir auf ein Werk Spörrys,[2] das uns mit einer einzig dastehenden Sammlung von Gegenständen aus Bambus bekannt macht.

Zur Beantwortung der Frage nach den Urbewohnern Japans hat W. Sieroszewski vor Ausbruch des Krieges eine Reise auf den japanischen Inseln gemacht und ist auch zu dem Ergebnis gekommen, daß die Ainos die aussterbenden Urbewohner Japans sind.[3]

Dr. Haberer hat eine größere Expedition nach Ostasien unternommen. Die Resultate seiner früheren Reisen in China und Japan sind seinerzeit mehrfach besprochen worden, bekannt ist auch sein Buch „Zur somatischen Ethnologie der Mongolen" (G. Fischer, Jena 1902). Haberer traf Anfang Jänner in Yokohama ein und nahm sogleich die Tiefseefischerei in der zoologisch berühmten Sagamibucht auf, deren Ergebnisse außerordentlich befriedigend waren, indem eine Reihe von bisher völlig unbekannten Krebstieren, Seefedern usw. ans Tageslicht gefördert wurden. Im April wurde eine mehrmonatliche Reise nach Formosa angetreten, die sich auf die Umgebung von Tamsui, Taipeh, weiterhin aufs Innere des Landes und zuletzt Anping, Takao und die Pescadores, erstreckte. Hier auf Formosa erwies sich die Erforschung der bisher wenig bekannten Süßwasserfauna als außerordentlich interessant, ebenso die der Amphibien, Reptilien und Krustazeen. Von den gefundenen Insekten hebt Haberer in seinem Berichte vor allem prächtig gefärbte, übergroße Spinnenarten hervor. Was Schädel und Skeletteile anbetrifft, so wurde zur Ergänzung der früheren darauf gerichteten Sammlung eine Kollektion von über 80 Chinesenschädeln und 14 Skelette aus Formosa an das Münchener anthropologische Institut abgesandt, so daß dieses nun wohl eine der größten Sammlungen von Mongolenschädeln aufzuweisen haben wird.

Einen entsetzlichen Einblick in die Zustände auf der Insel Sachalin[4] gewährt P. Labbé in seinem Buche: Un bagne russe (Sachalin). (Paris, Hachette & Co. 1903). Da Rußland nur den Abschaum der Verbrecherwelt nach Sachalin sandte und weder in hygienischer Weise noch sonst nach einer Richtung hin etwas getan, sinkt diese Gesellschaft durch Branntwein und alle Arten von Ausschweifungen noch tiefer und zieht auch die Beamten und die Geistlichkeit mit sich hinab, womit sich ergibt, daß Rußlands Absicht, aus Sachalin auf dem Um-

[1] Cpt. F. Brinkley, „Japan and China, Theis Historys Arts. etc". Edinburgh und London.

[2] Hans Spörry, „Die Verwendung des Bambus in Japan" und Katalog der Spörryschen Bambus-Sammlung. Zürich. 1903.

[3] „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 424.

[4] Vgl. „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXV. Jhrg. S. 453.

wege einer Verbrecherkolonie allmählich ein Ansiedlungsgebiet zu machen, kläglich gescheitert ist. Daß durch den Import von Verbrechern die einheimische Bevölkerung nichts gewinnen kann, im Gegenteile rasch dahinschwinden muß, ist klar.

Zum Schlusse wollen wir noch eines Projektes erwähnen, das in neuester Zeit aufgetaucht ist und nichts geringeres als eine Eisenbahnverbindung zwischen Asien und Amerika bezweckt. Von einem Punkte der Sibirischen Bahn, etwa Wladiwostok, soll die Bahn zum Kap Deschnew gehen, die Behringstraße übersetzen mit einer Brücke oder einem Riesentunnel, und durch Aljaska zum kanadischen Eisenbahnnetze führen. Die Brücke haben die Projektanten allerdings schon wieder aufgegeben und einen Röhrentunnel an dessen Stelle gesetzt. Wenn man sich auch vorstellen könnte, daß bei dem heutigen Stande der Technik die Ausführung möglich wäre, so ist doch anderseits zu bedenken, daß den ungeheuren Kosten bei dem bestimmt vorauszusehenden geringen Verkehr ein Minimum von Einnahmen gegenüberstehen würden — eine Aussicht, welche der Gewinnung der nötigen Riesenkapitalien für immer hinderlich im Wege stehen wird. Für mehrere Panamas ist auch der Weltmarkt nicht zu haben.

Astronomische und physikalische Geographie.

Der photographische Mondatlas von W. H. Pickering.

Nachstehend geben wir einen interessanten Bericht des auf dem Gebiete der Selenographie sehr kompetenten Fachmannes Dr. H. J. Klein in Köln über Mondatlanten und Mondphotographie im allgemeinen wörtlich wieder (Sirius 1904, S. 101 ff.).

„Der erste Versuch, einen nur auf photographischen Aufnahmen beruhenden Atlas der uns zugewendeten Mondseite herzustellen, wurde auf der Licksternwarte gemacht. Die dort erhaltenen Darstellungen zeichnen sich durch Schärfe und Reichhaltigkeit aus, doch fand sich auch, daß dieselben an wirklich unterscheidbarem Detail im allgemeinen nicht mehr enthalten, als man unmittelbar mit bloßem Auge an einem dreizölligen Refraktor unter guten Luft- und Beleuchtungsverhältnissen sehen kann. Der Vorzug der photographischen Aufnahmen liegt in ihrer Treue und völligen Freiheit von zufälligen Fehlern und Auslassungen, welche bei zeichnerischen Darstellungen des Mondes unausbleiblich sind und die, besonders was die hellen und dunklen Flächen des Mondbodens anlangt, selbst die große Karte von J. Schmidt entstellen. Dazu kommt, daß alle auf Beobachtung und Zeichnung beruhenden Mondkarten nur konventionell in der Weise unserer geographischen Karten das Relief der Mondes wiedergeben, nicht aber das unmittelbare Aussehen desselben. Es ist gewissermaßen eine andere Sprache, in welche das auf die Mondoberfläche geschriebene Detail der Formationen übersetzt ist, wodurch für die Interpretation desselben die wichtigsten Anhaltspunkte verloren gehen."

Nach Besprechung der Mängel und Nachteile der vorhandenen Mondkarten fährt Klein fort: „Auf dem Wege der konventionellen, zeichnerischen Wiedergabe der Monddetails ist aber überhaupt bei einem Maßstabe wie derjenige der Schmidtschen Mondkarte nicht weiter zu kommen; diese Aufgabe übersteigt die menschliche Kraft, sobald es sich um die ganze Mondoberfläche handelt. Deshalb bezeichneten die Mondphotographien der Licksternwarte einen gewaltigen Fortschritt über das bis dahin Erreichte hinaus, denn sie boten eine gesicherte Unterlage, um feinere Details einzutragen und damit eine Vollständigkeit und Zuverlässigkeit zu erzielen, welche sonst unerreichbar blieb. Auf diesen Weg habe ich von Anfang an hingewiesen."

„Die photographischen Aufnahmen der Licksternwarte geben natürlich das wirkliche Aussehen der Mondlandschaften am Fernrohre wieder und da dieses je nach dem Sonnenstande über denselben sehr wechselt, so wird notwendig, jede Mondlandschaft bei verschiedener Beleuchtung vom Sonnenaufgange bis zum Sonnenuntergange dort aufzunehmen. Man kann annehmen, daß zur Charakteristik der Mondlandschaften fünf Aufnahmen einer jeden genügen, die sich gleichmäßig über die Zeit der Beleuchtung derselben durch die Sonne verteilen.

Dadurch und infolge des Umstandes, daß jedesmal nur ein relativ kleiner Teil der Mondoberfläche zur photographischen Darstellung kommt, wächst die Anzahl der Blätter eines photographischen Mondatlas erheblich an und man darf sie auf 80 und darüber anschlagen. Die Mondaufnahmen der Licksternwarte sind aber bald ins Stocken geraten; nur ein recht kleiner Teil des Mondes liegt in ihnen vor. Diese bedauerliche Stockung war die Folge mangelnder Geldmittel, dann aber wohl auch des Umstandes, daß mittlerweile von seiten der Pariser Sternwarte unter Leitung von Loewy und Vinteux die Herstellung eines photographischen Mondatlas begonnen wurde, der in jeder Beziehung die Darstellungen der Licksternwarte übertrifft." Nach einer kurzen Beschreibung dieser Arbeit sagt weiters Klein: „Dieses große Mondwerk der Pariser Sternwarte bezeichnet im allgemeinen den Höhepunkt der jetzigen photographischen Monddarstellungen und das darin enthaltene Detail entspricht durchschnittlich demjenigen, welches ein guter $8^1/_2$ zölliger Refraktor unter günstigen Luftverhältnissen zeigt und würde dieser die Mondrillen schärfer darstellen, als sie auf den Heliogravuren erscheinen. Einen Fortschritt über diese Photographie hinaus zeigen diejenigen, welche jüngst auf der Yerkes-Sternwarte am 40zölligen Refraktor erhalten wurden unter Anwendung der von C. M. Ritchey vorgeschlagenen Farbenschirme, welche die blauen Strahlen nicht durchlassen, während die benutzten isochromatischen Momentplatten für helle Strahlen äußerst empfindlich sind, wobei ihre Empfindlichkeit für Orange und Rot sowie für Grün rasch abnimmt, dagegen für die blauen Teile des Spektrums wieder größer ist. Auf diesem Wege hat Ritchey bei voller Öffnung des 40-Zöllers Bilder einzelner Mondregionen erhalten, welche die kühnsten Erwartungen übertreffen. Schon früher ist im „Sirius" (1901, Taf. IV) eine Probe davon nebst Erläuterungen mitgeteilt worden; jetzt liegen nun sechs Mondaufnahmen nach diesem Verfahren vor, welche ohne jeden Vergleich alles überbieten, was von photographischen Monddarstellungen bis jetzt dagewesen ist. Wollte man in dem gleichen Maßstabe einen Atlas der ganzen Mondseite herstellen, so müßte dieser etwa 200 Blatt umfassen, eine Arbeit, die seitens der Yerkes-Sternwarte weder beabsichtigt, noch vielleicht durchführbar ist. Die von Ritchey publizierten 6 Mondaufnahmen sind daher Proben dessen, was zur Zeit geleistet werden könnte, aber nicht Blätter eines systematischen Mondatlas. Einen solchen vollständig auf photographischem Wege hergestellt hat dagegen W. H. Pickering und er ist soeben in den Annalen der Harvard-Sternwarte erschienen, 80 Blätter umfassend. Schon früher hatte Pickering auf die Vorteile hingewiesen, welche ein Teleskop von 12 bis 15 Zoll Öffnung und sehr langer Brennweite von ein paar hundert Fuß für die photographische Aufnahme des Mondes darbieten würde."

Nun beschreibt Dr. Klein die Art und Weise, in welcher Pickering seinen Plan ausführen konnte und die Schwierigkeiten, welche in bezug auf die instrumentalen Einrichtungen und auf die Wahl des Arbeitsortes zu überwinden waren. Die Aufnahmen erfolgten schließlich zu Mandeville auf Jamaika „Die Wiedergabe der Platten in dem Mondatlas ist in dem Maßstabe von 35 bis 40 Zentimeter für den Monddurchmesser, so daß 1 Millimeter = 5 Fuß im Bogen umfaßt, wobei viele feine Details verloren gegangen sind. Was die Anordnung der Karten betrifft, so wurde die sichtbare Mondscheibe senkrecht zum Äquator in acht gleichweite Streifen zerlegt, die vom Äquator in der Mitte durchschnitten 16 Regionen ergeben, von denen acht die nördliche und acht die südliche Hälfte der Mondscheibe umfassen. Die Aufnahmen geschahen soweit als tunlich bei den günstigsten Librationen des Mondes, damit die Gegenden 10 bis 20 Fuß vom Rande entfernt so gut als möglich zur Darstellung kommen konnten. Die Polargegenden des Mondes sind nicht zur Zeit des Vollmondes, sondern wenn der Mond nahe den Vierteln ist, am besten sichtbar. Zur Zeit des Vollmondes, wenn die Libration in Breite beträchtlich ist, bleibt der eine Pol von der Erde abgewandt, während die Gegenden um den andern im Schatten liegen. Obgleich unter diesen Verhältnissen die Sonnenhöhe für den sichtbaren Mondpol am größten ist, $1{,}5^0$, so kann dennoch dieser Pol selbst sowohl als seine Umgebung besser gesehen werden bei niedrigem Sonnenstande, wenn die Richtung der Erleuchtung südlich ist. Der Ost- und Weststrand des Mondes kann an der Lichtgrenze und bei Vollmond gut gesehen werden. Auf einer Darstellung des Mare Imbrium bei Abendbeleuchtung sieht man die Regionen um den Mondrand und viele Berge des Apenninengebirges sehr glänzend, wie solches immer bei dieser Beleuchtung der Fall ist. Prof. Pickering erklärt diese weiße Färbung für Schnee, worin ich ihm nicht beistimmen kann.

„Er macht ferner auf die dunklen Flecke im Atlas und Herkules aufmerksam, die er auf Vegetation zurückführt und damit die Veränderlichkeit dieser Flecke erklärt. Weit größere Veränderungen in Farbe und Gestalt dunkler Flecke habe ich früher in den mittleren Regionen der Mondscheibe nachgewiesen, doch möchte ich dieselben nicht ohneweiters vegetativen Vorgängen zuschreiben."

„Die photographische Mondkarte von Pickering" — so schließt Klein — „ist eine längst erstrebte Ergänzung der gezeichneten Mondkarten, sogar die einzige bis jetzt vorhandene, welche die ganze Mondoberfläche und dazu unter fünf verschiedenen Beleuchtungswinkeln umfaßt."

Über die Entstehung des Donners.

Der Ursprung des Donners ist gar nicht so einfach zu erklären, wie man wohl meint. Gewöhnlich stellt man sich das dem Blitz nachfolgende Geräusch vor als Schallwellen, die durch die plötzliche Zerreißung von Luftmassen gebildet werden. Eine solche Auffassung ist aber viel zu allgemein, wie jetzt Professor Trowbridge in großartigen Experimenten gezeigt hat. Dieser Physiker war besonders zur Aufklärung einer derartigen Frage berufen, denn er hat in seinen großzügigen Versuchen mit ungeheuren elektrischen Entladungen die Nachahmung des natürlichen Blitzes soweit getrieben, wie es vor ihm noch keinem Gelehrten im Laboratorium gelungen ist. Der wichtigste Satz, der sich aus seinen Beobachtungen ergibt, besagt, daß das starke Geräusch eines Blitzes im wesentlichen der Zersetzung von Wasserdampf zuzuschreiben ist. Überdies wird die Länge solcher Entladungen bedeutend beeinflußt durch den Feuchtigkeitsgehalt der Wolken. Der letztere Schluß erscheint freilich fast selbstverständlich, wurde aber durch die Experimente in einer Art bewiesen, die besondere Beachtung verlangt. Trowbridge hatte sich jahrelang damit beschäftigt, das Spektrum des Wasserdampfes zu studieren. Nach vielen anderen Versuchen beschloß er, das Spektrum zu erforschen, das durch mächtige elektrische Entladungen in einer mit Wasserdampf gesättigten Atmosphäre entsteht. Zur Erzeugung seiner künstlichen Blitze benutzte Trowbridge eine Akkumulatorenbatterie von 20.000 Zellen, deren Strom er in große Glaskondensatoren leitete. Die sonst noch notwendigen Apparate mußten zu diesem Zweck neu erfunden werden, um den außerordentlichen Anforderungen zu genügen. Am liebsten hätte Trowbridge die ungeheueren Ströme einer der durch den Sturz des Niagarafalls getriebenen Maschinen angewandt, wozu er später noch die Erlaubnis zu erhalten hofft. Zunächst dachte er daran, das Spektrum des Wasserdampfes dadurch der Beobachtung zugänglich zu machen, daß er elektrische Funken von einer Wasserfläche zu einer anderen überspringen ließ. Die Ausführung dieser Absicht erwies sich aber als unmöglich, da sich zwischen Flüssigkeiten keine elektrischen Funken bilden wollten, und zwar aus denselben Gründen, weshalb auch der natürliche Blitz selten eine Wasserfläche trifft. Der Gelehrte sättigte nun zwei Holzstücke mit destilliertem Wasser und hüllte sie in Watte ein, die gleichfalls mit soviel Wasser befeuchtet war, wie sie halten wollte. Wenn diese beiden Gegenstände an den Enden eines Stromkreises angebracht und etwa vier Zoll voneinander entfernt belassen wurden, so entwickelte sich zwischen ihnen ein Strom von außerordentlich hellen Funken. Das Geräusch dieser Entladungen war so betäubend, daß sich der Forscher die Ohren verstopfen und außerdem noch ein dickes Tuch um den Kopf binden mußte, um es überhaupt auszuhalten. Die Entstehung des donnergleichen Getöses führte Trowbridge zurück auf die Explosion von Wasserstoff- und Sauerstoffgasen, die durch die Zersetzung des Wasserdampfs gebildet werden. Auf Grund dieser Annahme wird es durchaus wahrscheinlich, daß die Stärke des natürlichen Donners in gleicher Weise durch die Anwesenheit der starken Feuchtigkeit in den Wolken gewaltig verstärkt wird. Die Photographien, die Trowbridge von seinen künstlichen Blitzen aufgenommen hat, machen einen ganz merkwürdigen Eindruck und erinnern, wie er selbst sagt, an einen leuchtenden Wasserfall. Man sieht nicht einzelne Funkenentladungen, sondern eine dichte Masse, die einer ganz aus Elektrizität bestehenden Wolke gleicht. Das Spektrum dieser künstlichen Blitze muß ganz dem der natürlichen entsprechen, wenn letztere in einer Entfernung von etwa $1^1/_2$ Kilometer beobachtet werden und zwischen sehr dichten Wolken überspringen.

Politische Geographie und Statistik.

Das argentinische Verkehrswesen 1903.

Die neueste Präsidentenbotschaft, die letzte des Generals Roca, enthält sehr interessante Mitteilungen über die Fortschritte und den Stand des Verkehrswesens während der nun zu

Ende gehenden sechsjährigen Regierungsperiode. Bei Beginn der gegenwärtigen Staatsverwaltung waren 16.081 Kilometer Schienengeleise in Betrieb, wovon 1780 dem Staate angehören. Heute sind diese Ziffern auf 19.011 und 2024 erhöht worden, die ein Gesamtkapital von 586,000.000 Pesos Gold repräsentiren; die seit dem 12. Oktober 1898 errichteten Linien sind dabei mit 46,288.351 Dollar Gold aufgeführt. Hierzu müssen die im Bau befindlichen Bahnen mit einer Ausdehnung von 2714 Kilometer gerechnet werden, wovon 1481 staatlich sind. Die Gesamtkosten dieser Linien stellen sich auf 52,800.000 Dollar Gold.

Zur Zeit nähern sich die Tracestudien für 1690 Kilometer staatlichen Schienengeleises ihrer Fertigstellung, während verschiedene Privatunternehmungen zur Zeit Bahnstudien in einer Gesamtausdehnung von 3496 Kilometer vornehmen. Hierin sind die Sekundärbahnen (Tramways rurales), deren Schienenlänge 615 Kilometer beträgt, nicht mit inbegriffen.

Rechnet man die im Bau begriffenen Linien mit, so ergibt sich die Tatsache, daß sich das Eisenbahnnetz seit dem 12. Oktober 1898 verdoppelt hat. Die nördlichen Provinzen werden so ein Schienennetz erhalten, das bis zu den Calchaquitälern reicht, die reichsten Gegenden von Jujuy, Bolivia und den Chaco mit Oran und den Westen der Provinzen Rioja und Catamarca in Verkehr miteinander bringt. Die Linie San Juan-Serrezuela wird diese Provinz mit denen des Nordens verbinden und ihren Erzeugnissen einen neuen Weg nach dem Litoral verschaffen.

Die Drahtseilbahn, eine der kühnsten Bauten, die im Lande unternommen wurden, wird zu Ende 1904 fertiggestellt sein; sie wird der Ausbeutung des Mineralreichtums jener Region einen mächtigen Impuls geben, indem der Transport der Metalle nach den Schmelzöfen um 70 Prozent des heutigen Frachtansatzes verbilligt wird. Das äußerste Ende der Linie befindet sich 4000 Meter hoch über dem Meer. Wenn der Bau der im Studium begriffenen Linien die Genehmigung erhält, so wird das Bahnnetz im Inneren ausgebaut und seine Verlängerung von der Provinz Buenos Aires nach der Pampa Central in Angriff genommen sein. Die Cuyoprovinzen können alsdann ihre Weine nicht allein nach den Ortschaften und Kolonien der Provinz Buenos Aires und der Pampas Central versenden, sondern direkt und auf billigere Weise als bisher nach dem Atlantischen Ozean, nämlich über Bahia Blanca, diesen großen Seehafen, der zu einem großen Handelszentrum der Republik bestimmt ist.

Der Eisenbahnbetrieb war das Jahr über ungewöhnlich günstig. Befördert wurden 21 Millionen Passagiere und 15½ Millionen Tonnen Fracht. Die Einnahmen betrugen 53,308.404 Dollar (à 5 Francs) d. h. 10,035.819 Dollar Gold mehr als im Jahre 1902. Der Gewinn bezifferte sich auf 2.,960.000 Dollar (5,161.400 Dollar mehr als im Vorjahr), die Staatsbahnen (Andino, Nord und Zentral-Nord) waren an diesem Aufschwung mit einer Einnahme von 2,338.000 Dollar Gold beteiligt; früher fast immer mit Unterbilanz arbeitend, erzielten sie diesmal Kostendeckung oder einen kleinen Überschuß.

Die Schiffahrt hat sich ebenfalls bedeutend gehoben. Heute zählt man 220 gewöhnliche Bojen und 111 Leuchtbojen, die einen schiffbaren Wasserweg von 900 Kilometer kennzeichnen; im laufenden Jahre werden noch weitere 90 Leuchtbojen dazu kommen; dann figuriert Argentinien mit in erster Linie unter den Küstenstaaten, die ihre Gestade modern erleuchtet haben.

Während bis 1899 erst 300 Kilometer des unsicheren La Plata-Stromes untersucht und vermessen waren, sind jetzt 330 Kilometer abgelotet und markiert.

Im Paraná ist man bis Santa Fé hinauf (500 Kilometer) fertig mit den Studien, Messungen wurden bis 50 Kilometer über Corrientes hinauf vorgenommen, in Paraguay bis Asuncion, in Bermejo bis Oran; in Uruguay sind 300 Kilometer vollendet und 500 weitere in Angriff genommen. Die bei den Regulierungsarbeiten ausgehobene Erdmasse betrug 25,000.000 Kubikmeter, wodurch die Kanäle um fast 2 Meter vertieft wurden.

Der innere Hafen von Concepcion del Uruguay und die Molen von Diamante wurden ausgebaut. Im Bau befinden sich die Häfen von Rosario, Paraná, San Nicolás, Colón, Gualeguaychú und Gualeguay; nächstdem wird mit den Hafenarbeiten von Concordia und Santa Fé begonnen. Bei Beginn der Kanalisationsarbeiten stellte sich die tägliche Erdaushebung auf 16.000 Kubikmeter, jetzt auf 61.000.

Diesen Arbeiten entsprechend ist auch das Schiffsmaterial vermehrt worden. Der in den Jahren 1900 und 1901 mit großer Beschleunigung hergestellte Kriegshafen konnte im Mai 1902 eingeweiht und der Marine überwiesen werden. Zur Zeit arbeitet man daran, ihn auch für Handelsschiffe größten Kalibers verwendbar zu machen.

Zu diesen Anlagen im Bahn- und Schiffswesen kommt noch die Förderung des Verkehrswesens durch Anlage von Wegen. 4000 Kilometer davon wurden in modernen Stand

gesetzt, 800 Kilometer ganz neu gebaut und 14 große Brücken neu errichtet oder gänzlich umgeändert. Das im Januar 1904 genehmigte Gesetz sieht den Bau von 70 Brücken und die Eröffnung von 3000 Kilometer Fahrweg vor.

Sämtliche Telegraphenlinien (nationale und provinziale) haben zusammen eine Länge von rund 100.000 Kilometer. Auf die direkte Strecke vom äußersten Norden nach dem äußersten Süden: La Quiaca—Rio Gallegos fallen davon 23.043 Kilometer. Der nationale Telegraph beförderte im Jahre 1903 1,872.832 Depeschen mit 39,743.748 Worten und nahm damit 104.273 Dollar mehr als die veranschlagten 6 Millionen Pesos ein.

Poststücke wurden 365,901.023 befördert (72 auf den Kopf der Bevölkerung). Durch Postanweisungen sind nach dem In- und Auslande die Summen von 8,012.602 Dollar Papier und 276.377 Dollar Gold versandt worden.

* * *

Dieser Verkehrsstatistik seien zum Vergleich noch etliche Ziffern der allgemeinen Statistik beigefügt.

Areal Argentiniens 2,885.620 Quadratkilometer, Bevölkerung rund 5,000.000.

Die Bundeshauptstadt Buenos Aires zählt schon etwas über 900.000 Einwohner. Sie ist somit die größte Stadt Südamerikas, die zweitgrößte der lateinischen Welt (nur von Paris übertroffen), die viertgrößte Amerikas (nach New-York, Chicago und Philadelphia) und die 19. in der Reihe der Weltstädte überhaupt.

Roca hat in seiner Botschaft den Wunsch ausgesprochen: „Es ist zu erwarten, daß Buenos Aires am Tage des ersten Jahrhundertfestes der argentinischen Unabhängigkeit (25. Mai 1910) die Million erreicht habe. Als Bundeshauptstadt sind ihm alle Vorbedingungen gegeben durch die Verbesserungen, zu denen die Nationalregierung soviel beigetragen hat und beitragen wird!"

Dieser Wunsch harrt sicher nicht vergeblich der Erfüllung, und wenn der große Festtag kommt, wird man nicht nötig haben, Potemkinsche Dörfer zu bauen, um Argentinien und Südamerika die erste, der lateinischen Welt die zweite, Amerika die vierte und der ganzen Erde die zwanzigste Millionenstadt zu schenken.

Buenos Aires, 12. Mai 1904. W. Cappus.

Frequenz der österreichischen Universitäten. Das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht veröffentlichte vor kurzem einen Ausweis über die Frequenz der österreichischen Universitäten im Wintersemester 1903/4. An der Wiener Universität waren 7521 Hörer inskribiert. Davon entfielen auf die theologische Fakultät 168 ordentliche und 31 außerordentliche, auf die rechts- und staatswissenschaftliche Fakultät 3034 ordentliche, 350 außerordentliche Hörer und 5 Hospitantinnen, 223 Hörer der Staatsrechnungswissenschaft und 125 sonstige. Der medizinischen Fakultät gehörten als ordentliche 993 Hörer und 23 Hörerinnen, als außerordentliche 533 Hörer und 6 Hörerinnen, endlich 5 Hospitantinnen an. Die philosophische Fakultät zählte als ordentliche 1598 Hörer und 67 Hörerinnen; als außerordentliche 532 Hörer und 123 Hörerinnen. Die Zahl der an der Universität in Innsbruck inskribierten Hörer betrug 1111. Davon gehörten 283 der theologischen Fakultät an (nämlich 231 ordentliche, 32 außerordentliche Hörer und 20 Hospitierende), 350 der rechts- und staatswissenschaftlichen (nämlich 319 ordentliche und 31 außerordentliche Hörer), 179 der medizinischen (davon 139 ordentliche, 39 außerordentliche Hörer, 9 Hospitanten und 1 Hospitantin) und 299 der philosophischen Fakultät (darunter als ordentliche 227 Hörer und 1 Hörerin). Die Grazer Universität weist eine Frequenzziffer von 1706 aus. Die theologische Fakultät hatte 97 ordentliche und 6 außerordentliche Hörer, die rechts- und staatswissenschaftliche Fakultät 709 ordentliche Hörer, 11 Frequentanten, 37 Hörer der Staatsrechnungswissenschaft und 4 sonstige außerordentliche Hörer, endlich 33 Hospitantinnen. An der medizinischen Fakultät waren 203 ordentliche Hörer, 3 Hörerinnen und 89 außerordentliche Hörer inskribiert, an der philosophischen in ganzen 514 Studierende, von welchen ordentliche 262 Hörer und 7 Hörerinnen waren; ferner hospitierten an der letztgenannten Fakultät 62 Damen. An der deutschen Universität in Prag waren 1472 Hörer inskribiert, und zwar an der theologischen Fakultät 51 ordentliche und 9 außerordentliche, an der rechts- und staatswissenschaftlichen 625 ordentliche und 91 außerordentliche, an der medizinischen 197 ordentliche und 40 außerordentliche, an der philosophischen 510 ordentliche, 121 außerordentliche Hörer, 12 außerordentliche Hörerinnen und 16 Hospitantinnen. Die böhmische Universität daselbst zählte 3628 Studierende. Von diesen gehörten 122 ordentliche und 11 außerordentliche der theologischen, 1604 ordentliche, 245 außerordentliche Hörer und 1 Hospitantin der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät

an. Von den 364 Studierenden der medizinischen Fakultät waren 302 Hörer und 7 Hörerinnen ordentliche. An der philosophischen Fakultät studierten 1281 Personen, als ordentliche 903 Hörer und 20 Hörerinnen. Von den 2742 Studierenden der Lemberger Universität gehörten 418 — nämlich 328 ordentliche und 90 außerordentliche Hörer — der theologischen, 1316 — nämlich 1294 ordentliche und 22 außerordentliche Hörer — der rechts- und staatswissenschaftlichen, 104 — als ordentliche 92 Hörer und 10 Hörerinnen, als außerordentliche 2 Hörer — der medizinischen Fakultät an. Unter den 904 Hörern der philosophischen Fakultät befanden sich ordentliche 678 Hörer und 18 Hörerinnen. Die Universität in Krakau besuchten 1934 Studierende, die sich in folgender Weise auf die vier Fakultäten verteilten: 76 — davon 3 außerordentliche — Hörer waren an der theologischen, 645 — darunter 8 außerordentliche — an der rechts- und staatswissenschaftlichen, 169 — darunter 117 ordentliche Hörer, 15 solche Hörerinnen, 25 außerordentliche Hörer und 12 Hospitantinnen an der medizinischen Fakultät inskribiert. Von 1044 Studierenden der philosophischen Fakultät dieser Hochschule waren ordentliche 733 Hörer und 37 Hörerinnen, außerordentliche 129 Hörer und 72 Hörerinnen. An der Universität in Czernowitz waren 697 Studierende inskribiert; davon gehörten 68 ordentliche und 3 außerordentliche Hörer der theologischen, 355 ordentliche, 30 außerordentliche und 1 Hospitantin der rechts- und staatswissenschaftlichen, 128 Hörer und 3 Hörerinnen als ordentliche, 51 Hörer und 37 Hörerinnen als außerordentliche, endlich 21 Hospitantinnen der philosophischen Fakultät an. Die Gesamtsumme der an den österreichischen Universitäten Studierenden betrug demnach im abgelaufenen Wintersemester 20.811; davon entfielen 1343 auf die theologischen, 9446 auf die rechts- und staatswissenschaftlichen, 2908 auf die medizinischen, 7114 auf die philosophischen Fakultäten.

Die größten Schiffahrtsgesellschaften der Erde. In der Reihenfolge der größten Schiffahrtsgesellschaften der Erde ist mit dem 1. Jänner 1904 eine Änderung insofern eingetreten, als in Amerika die International Mercantile Marine Company (der Morgan-Trust) ihren Betrieb aufgenommen und hat die American und Red Star Line, Atlantic Transport Line, Leyland Line, White Star Line und Dominion Line in sich aufgenommen. Seine Tonnage wird amerikanischerseits amtlich auf 1,035.000 Registertonnen angegeben. Mit ihm können nur die beiden großen, engverbündeten deutschen Reedereien sich an Umfang messen. Von ihnen verzeichnet im letzten Jahresbericht die Hamburg-Amerika-Linie 651.000 Registertonnen, der Norddeutsche Lloyd 583.000 Tonnen. Ihnen folgen der Größe nach englische Reedereien, und zwar die British India Steam Nav. Co. mit 449.900, die Firma Elder, Dempster and Co., mit 397.000, die Peninsular and Oriental Co. mit 320.000 Tonnen. In England ist die nächstgrößte Gesellschaft jetzt, nach ihrer neuesten Zunahme und nachdem Leyland und White Star schon oben mitgerechnet wurden, die Union Castle Line mit 314.000 Tonnen, sodann die Firma Ellermann, die ursprünglich mit abgetrennten Teilen der Leyland Line begründet wurde, mit 217.440 Tonnen. In England gibt es außerdem 13 Reedereien mit einer Tonnage zwischen 200.000 und 100.000. Es sind das der Größe nach die Ocean Steamship Co., Clan Line (164.000), Wilson, Lamport and Holt Shell, Harrison, Pacific Steam Navigation Co. (155.000), Allan Line (155.000), Anchor Line (129.000), Cunard Line (144.000), Prince Line (103.000), Maclay and M'Intyre, Anrew Weyr and Co. Die Royal Mail und African St. S. Co. sind dicht an 100.000 Tonnen In Deutschland sind außer den beiden oben genannten Reedereien mit über 100.000 Tonnen. noch zu nennen: die Bremer Gesellschaft Hansa mit 151.000 Tonnen, die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft mit 138.000 Tonnen, die Hamburger Kosmos-Linie mit 107.000 und die Deutsch-Australische Dampfschiff-Gesellschaft mit 102.000 Tonnen. Im gleichen Range ihrer Tonnage nach kommen außer den genannten englischen, deutschen und amerikanischen Gesellschaften nur noch vereinzelte Betriebe anderer Staaten in Betracht. Frankreich stellt zu den großen Reedereien die Compagnie des Messageries Maritimes mit 241.000, die Compagnie Générale Transatlantique mit 163.000 und die Chargeurs Réunis mit 115.000 Tonnen. In Italien erreicht die Navigazione Generale einen Umfang von 189.000 Tonnen. Dänemark schließt sich mit der Forenede Dampskibs Selskap und ihren 126.000 Tonnen an. In Rußland hat die Russische Schiffahrts- und Handelsgesellschaft den Umfang von 190.000 Tonnen erreicht, ferner die freiwillige Flotte den von 130.000 und in Österreich erreicht der Österreichische Lloyd eine Tonnage von 197.000. In Asien stellt Japan die Flotte der Nippon Yusen Kaisha mit 225.000 Tonnen zu der Liste; die zweite japanische Reederei, die Osaka Shosen Kaisha hat nur 62.000 Tonnen. Die Holland-Amerika-Linie, die letzthin ebenfalls unter den großen transatlantischen Gesellschaften viel genannt wurde, hat nur 82.000 Tonnen, und Spanien erreicht in seiner größten Reederei, der Compania Transatlantica, auch kaum 83.000 Tonnen.

Der Bierverbrauch Münchens. Der Bierverbrauch Münchens zeigt nach den Berechnungen des städtischen statistischen Amtes für 1903 abermals eine bedeutende Abnahme. In der Periode 1886 bis 1890 hatte München den höchsten Stand des Bierverbrauches mit 487 Liter auf den Kopf der Bevölkerung nach alter Rechnung. Nach der neuen Berechnung, die einen höheren Bierertrag aus dem Malz als früher annimmt, wären es 1902 aber 368 Liter gewesen und 1903 noch 338 Liter. Die Ausfuhr ist wieder etwas zurückgegangen, gegen 1902 mit 1,572,272 Hektoliter im Jahre 1903 auf 1,545,450 Hektoliter. Dagegen wurden 20,000 Hektoliter Bier von außen eingeführt, mehr als das Doppelte wie vor wenigen Jahren, allerdings noch verschwindend wenig gegen 1,740,000 Hektoliter, was München an eigenem Gebräu vertrinkt.

Der Getreidebau Neuseelands. Der Getreidebau Neuseelands nimmt mit 43 Prozent des Ackerlandes (ausschließlich Grasbau) zwar noch die erste Stelle im Ackerbau ein, tritt aber doch darin gegenüber den Hauptstaaten Australiens verhältnismäßig ziemlich stark zurück. Die Ackerzahl ging im ganzen im letzten Jahrfünft etwas zurück, und zwar vornehmlich auf Kosten des Weizens, weniger der Gerste, des Maises und Roggens, was allerdings durch den vermehrten Haferbau wieder ausgeglichen wurde. Vier Fünftel des ganzen Getreides baut man in Canterbury und Otago (hier den kleineren Teil), das übrige entfällt zumeist auf die Nordinsel. Im Jahre 1902/03 waren Anbau und Ernte wie folgt:

	Weizen	Hafer	Gerste	Mais	
	77.000	193.000	11.200	4800	Hektar
d. i. von 1 Hektar	25,8	20,2	22,8	39,0	Meterzentner.

Ein richtigeres Bild gibt ein zehnjähriger Durchschnittsertrag, zugleich in Gegenüberstellung des nächststehenden australischen Viktoria.

Es brachten die Jahre 1892/1901 im Mittel von 1 Hektar.

	Weizen	Gerste	Hafer	Mais	
in Neuseeland	16,8	15,6	15,8	29,2	Meterzentner
in Viktoria	4,9	9,0	9,2	40,0	„

Danach steht die große Überlegenheit (außer dem wenig gebauten Mais) Neuseelands außer Zweifel, die allerdings teilweise mit den geringeren Anbauflächen gutzuschreiben ist.

Zeitungsstatistik. In der „Revue Hebdomadaire" wird eine internationale Zeitungsstatistik gegeben. In Europa steht in der Zahl der Zeitungen Deutschland mit seinen 5500 Blättern, von denen 800 Tageszeitungen sind, obenan. An zweiter Stelle kommt England mit 3000, von denen 809 Tagesblätter sind. Frankreich hat dieselbe Anzahl: 2819, von denen aber nur ein Viertel täglich oder zwei- bis dreimal wöchentlich erscheint. Italien besitzt 1400 Zeitungen, dann kommen Österreich-Ungarn, Spanien, Rußland, Griechenland und die Schweiz. Alles in allem werden in Europa ungefähr 20.000 Zeitungen herausgegeben. In Asien erscheinen 3000 periodische Zeitungen, die meisten in Japan und Britisch-Indien. Japan besitzt allein 1500 Blätter. Afrika steht auf dem Gebiete der Presse am weitesten zurück. Dort erscheinen nur 200 Blätter täglich, 30 in Ägypten und der Rest in den europäischen Kolonien. Amerika hat eine große Zahl Zeitungen; in den Vereinigten Staaten allein werden 12.500 herausgegeben, 1000 davon erscheinen täglich. In Australien erscheinen nur wenige Zeitungen. Man hat berechnet, daß, wenn man die Bevölkerung der ganzen Erde berücksichtigt, auf je etwa 82.600 Personen nur eine Zeitung kommt.

Der Seeschiffahrtsverkehr im Hafen von Newyork. Während des Jahres 1903 kamen im ganzen 4013 Schiffe aus fremden Häfen im Newyorker Hafen an; davon fuhren 676 unter amerikanischer Flagge, außerdem waren der Flagge nach 1870 britisch, 509 deutsch, 337 norwegisch, 153 italienisch, 108 französisch, 110 holländisch, 78 dänisch, 50 kubanisch, 42 spanisch, 32 australisch, 22 belgisch, 20 portugiesisch, 4 russisch, 1 schwedisch, 1 griechisch. Von den 3114 Dampfern, die in der Gesamtzahl enthalten sind, waren 438 amerikanisch, während 1294 unter britischer und 494 unter deutscher Flagge fuhren.

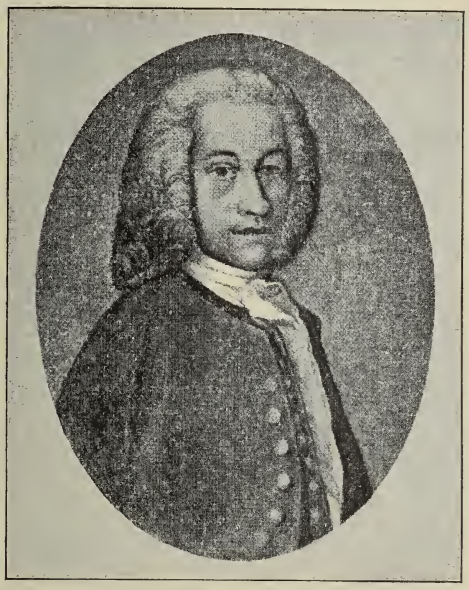
Deutschlands Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten. Der Gesamtwert des Exports von Deutschland nach den Vereinigten Staaten von Amerika betrug laut Deklaration der Exporteure bei den verschiedenen amerikanischen Konsulaten während des mit dem 30. Juni 1904 beendeten Fiskaljahres 446,135,628 Mark gegen 427,199,070 Mark im Jahre 1902 und 507,338.676 Mark im Jahre 1903.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Anders Celsius.

Am 27. November 1901 waren zwei Jahrhunderte seit der Geburt des schwedischen Astronomen Anders Celsius verflossen, am 25. April 1904 160 Jahre seit seinem Tode. Wir mußten diese beiden Gedenktage dahingehen lassen, ohne dieselben nach unserer Art zu feiern, da uns kein Porträt des bedeutenden Mannes zu Gebote stand. Jetzt, da es uns gelungen, ein solches zu erlangen, tragen wir das Versäumte hiermit nach.

Anders Celsius stammte aus einer schwedischen Gelehrtenfamilie, von der als erster der Professor der Astronomie zu Upsala, Magnus Nils Celsius (1621 bis 1679), hervorzuheben ist. Dessen Sohn Nils Celsius, Professor der Mathematik (1658 bis 1724) war der Vater des Anders Celsius, der am 27. November 1701 zu Upsala geboren wurde.



Anders Celsius.

Auch er wandte sich den Fächern seiner Vorfahren zu und wurde 1730 Professor der Astronomie an der Universität Upsala. Da es aber daselbst an einer Sternwarte und an ausreichenden Instrumenten fehlte, ging er 1732 auf Reisen. Er hielt sich in Nürnberg bei Doppelmayer auf und schrieb dort 1733 die „Observationes de lumine boreali“ gegen die Herleitung des Nordlichtes vom Zodiakallicht. Hierauf besuchte er Italien, wo er in Rom nachwies, daß die von Bianchini und Maraldi gezogene Mittagslinie in der Karthäuserkirche um 2 Minuten falsch sei. Hier beschäftigte er sich auch mit der Messung der Intensität des Lichtes und bestimmte die wahre Größe des altrömischen Fußes. Als Celsius 1734 nach Paris kam, war der Geodät und Astronom Pierre Bouguer im Begriff, behufs einer Gradmessung in der Nähe des Äquators mit Godin und La Condamine nach Peru abzureisen, wo die Messung auch 1735 ausgeführt wurde. Celsius schlug eine zweite ähnliche Gradmessung im hohen Norden vor, die der Mathematiker Pierre Louis de Maupertus im Verein mit Celsius u. a. 1736 in Lappland vornahm.

Nach Upsala zurückgekehrt, schrieb Celsius über Maupertuis' Meridiangrad die Schrift „De observationibus pro figura telluris determinanda in Gallia habitis“ (1738)

Celsius beobachtete zuerst die Polhöhe nach Horrebows Methode und beschäftigte sich mit der Theorie der Jupitersatelliten. Auf seine Veranlassung wurde 1740 die Sternwarte in Upsala, die erste in Schweden errichtet. In den Denkschriften der schwedischen Akademie sind viele seiner Abhandlungen über Astronomie und Physik enthalten.

Während aber diese verdienstliche, wissenschaftliche Tätigkeit des schwedischen Astronomen ziemlich verschollen ist, kennt und nennt seinen Namen heute die ganze Welt in Verbindung mit der von ihm 1742 vorgeschlagenen hundertteiligen Thermometerskala, welche die vorangegangenen Skalen von Fahrenheit (1709) und Réaumur (1730) aus dem Felde geschlagen hat; denn gegenwärtig ist, nach dem Vorgehen Frankreichs, die Celsius-Skala für wissenschaftliche Zwecke ausschließlich im Gebrauch und auch im täglichen Leben verbreitet sie sich allerorten immer mehr, so daß sie unzweifelhaft in Bälde allgemein herrschend sein wird. Auch für die Einführung des Gregorianischen Kalenders in Schweden war Celsius tätig, die aber erst nach seinem Tode 1753 zur Tatsache wurde.

Anders Celsius starb in Upsala am 25. April 1744, noch nicht 43 Jahre alt. Sein Sohn Olaf Celsius hat den wissenschaftlichen Ruhm der Familie aufrecht erhalten; er wurde Professor der Geschichte in Upsala, 1777 Bischof zu Lund und hat zahlreiche bedeutsame Werke zur Geschichte Schwedens hinterlassen.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Todesfälle. Der Höhlenforscher Ingenieur **Guido Paolina** ist am 4. Mai 1904 gestorben. Er hat sich namentlich mit der Erforschung der Höhlen in den Julischen Alpen und Dalmatien beschäftigt.

Dr. Viktor Hecht, resignierter Hof- und Gerichtsadvokat, einer der hervorragendsten Alpinisten, starb am 16. Juni 1904 zu Linz im 57. Lebensjahre. In den österreichischen und Schweizer Alpen wie in der Dauphiné führte er über 300 Besteigungen von Hochgipfeln aus, darunter hundert von mehr als 3200 Meter. Auch vollführte er namhafte Erstbesteigungen.

Der dänische Großkaufmann **Augustin Gamél** ist am 16. Juni 1904 in Kopenhagen gestorben. Gamél hatte mehrere Polarexpeditionen, darunter die Nansens durch Grönland 1888 und die Eismeerfahrt Hovgsards mit dem Dampfer „Dijmphna" 1883 ausgerüstet.

Dr. Leopold Eger, der als trefflicher Fachmann der Naturwissenschaften ein großes Lehrmittelinstitut in Wien begründet hat, starb daselbst in der ersten Hälfte des Juli 1904. Seine Lehrmittelanstalt hat er durch unermüdliche Tätigkeit und ausgedehnte Reisen zu internationaler Bedeutung gebracht.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Die Bewegung der Gletscher in den Schweizer Alpen. Wie man weiß, werden seit einer Reihe von Jahren durch die Schweizerische naturforschende Gesellschaft und den Schweizer Alpenklub genaue und umfassende Erhebungen über den Stand der Gletscher im schweizerischen Hochgebirge gemacht. Im allgemeinen galt bisher der Satz, daß die Gletscher im schweizerischen Hochgebirge auf der ganzen Linie im Rückgange begriffen sind. Seit zwei, drei Jahren hat sich jedoch in dieser Rückwärtsbewegnng ein Stillstand, in einigen Gegenden sogar ein Anwachsen der Gletscherwelt gezeigt. Im Jahre 1901 war der Stand der Gletscher ziemlich stabil; im St. Gotthardgebiete war ein Zuwachs zu konstatieren, und das Jahr 1903 hat wieder an vielen Orten einen Zuwachs gebracht, so daß man heute sagen darf, daß seit 1901 die schweizerischen Gletscher wieder eher zu- als abnehmen. Dabei berechtigt allerdings diese kurze Spanne Zeit nicht zu der Annahme, daß wir nun überhaupt in eine Periode wachsender Gletscher eingetreten seien. Der Rhônegletscher, bei welchem die Messungen mit besonderer Sorgfalt vorgenommen werden, ist in beständiger Abnahme begriffen; er ist im Jahre 1903 wieder um $11\frac{1}{2}$ Meter zurückgegangen, und durch diesen Rückgang sind 4900 Quadratmeter Land eisfrei geworden. Im Jahre 1902 waren es 5500 Quadratmeter.

Die Rhône kam im Jahre 1902 durch eine prachtvolle Öffnung mit doppeltem Gewölbe aus dem Gletscher; diese Gletscherpforte ist aber im letzten Jahre bedeutend zusammengeschmolzen. In den Walliseralpen haben der Gornergletscher, der Findelengletscher, der Zinal- und der Lötschengletscher im letzten Jahre an Dicke eingebüßt. Der obere Grindelwaldgletscher hat um 20 Meter Länge zugenommen; dieser Zuwachs ist zum Teile den enormen Moränenmassen zuzuschreiben, die den Gletscher bedecken und das Schmelzen der Gletscherzunge erschweren. Der untere Grindelwaldgletscher ist in starker Abnahme begriffen, ebenso der Rosenlauigletscher, während der Blümlisalpgletscher etwas gewachsen ist. Im Bündnerland läßt sich eine Zunahme der Gletscher konstatieren; von sieben Firnen haben fünf an Ausdehnung gewonnen: Zapport, Paradies, Tambo, Scaletta und Schwarzhorn. Zugenommen haben auch verschiedene Gletscher der italienischen Schweiz, während in der Zentralschweiz eher ein Rückgang festzustellen ist. So sind der Hüfi- und der Brunnigletscher je um 5 Meter zurückgegangen; aber dieser Rückgang ist eben doch in fast allen Fällen bedeutend geringer als in früheren Jahren. Der Bericht über die Gletschermessungen im Jahre 1903 kommt deshalb zu dem Schlusse, daß zwar der Rückgang der Schweizer Gletscher im allgemeinen noch andaure, daß sich aber doch eine Änderung insoferne geltend macht, als die Zahl der Gletscher mit Tendenz zum Wachsen seit 2 Jahren größer geworden ist. Im Jahre 1901 war ein einziger Gletscher im merkbaren Wachstum begriffen; im Jahre 1903 waren es deren 15. Die Untersuchungen der nächsten Jahre werden darlegen müssen, ob man es bei diesem Wachstum mit einer dauernden oder aber bloß mit einer vorübergehenden Erscheinung zu tun hat.

Eisgrotten in Nordböhmen. Zu den eigenartigsten Naturbildungen in den Bergen Nordböhmens, die namentlich zur Zeit des Hochsommers wunderbare Gebilde beherbergen, gehören die Eishöhlen bei Zwickau und Binsdorf. Jene liegt auf der Nordseite des Dürrberges (639 Meter), wird nach der touristischen Bezeichnung das „Eisloch" genannt und ist von Röhrsdorf, Zwickau, wie auch von der Lausche auf gut markierten Wegen zu erreichen. Das Phänomen dieser 11 Meter langen und 6 Meter tiefen, aus Klingsteinfelsen gebildeten Höhle kündet sich an heißen Tagen durch den der Öffnung entströmenden, weißen Wasserdampf an. Eine Stiege mit etwa 20 Stufen führt in dieses reizvolle Stück Unterwelt hinab. Beim Scheine der Fackeln wird man einer glitzernden Eiskruste und langer Eiszapfen, die rings die Wände und Steinblöcke bekleiden, ansichtig. Eine intensive Beleuchtung der Höhle entrollt das Schauspiel überwältigender prächtiger Lichteffekte. Je wärmer die Jahreszeit ist, desto größer gestaltet sich der Eisvorrat, der in der Höhle anzutreffen ist. Ein Widerspiel bildet die noch wenig bekannte sogenannte „Stelzighöhle" bei Binsdorf, die man am besten mit einem Führer besucht. Diese Höhle besteht aus zwei Etagen, deren erste eine geräumige Grotte bildet, während in der zweiten in 5 Meter Tiefe führenden Etage von der Natur ein Schlafraum mit Ruhesitz und Pritsche geschaffen erscheint. Der Überlieferung nach soll diese Höhle von einem Ortsbewohner namens Stelzig zu Zeiten der Gewaltherrschaft Napoleons als Schlupfwinkel benutzt worden sein. Von Binsdorf aus ist diese sehenswerte Grotte, deren vereiste Wände einen seltsamen Anblick gewähren, in etwa 20 Minuten erreichbar.

Die Inseln der unteren Donau. Die gemischte Kommission für die Abgrenzung der Donau-Inseln zwischen Bulgarien und Rumänien hat den Talweg der Donau als Abgrenzungslinie anerkannt, gleichzeitig aber bestimmt, daß diese Linie von zehn zu zehn Jahren behufs Feststellung der durch den wechselnden Stromlauf bewirkten Veränderungen zu prüfen und entsprechend zu revidieren sei. Jeder der beiden Staaten verpflichtet sich, bei der Abtretung von Inseln an die andere Partei die etwa erforderlichen Expropriierungen und Entschädigungen der Privateigentümer durchzuführen. Die vorläufig in einem Protokoll niedergelegten Abmachungen sollen bald die Form einer Konvention erhalten.

Eine Karte von Frankreich im Maßstabe 1 : 50.000. Der gegenwärtige Direktor der geographischen Abteilung des französischen Generalstabes, General Barthaut, plant die Herausgabe einer neuen Karte von Frankreich im Maßstabe 1 : 50.000, welche die Carte de France in 1 : 80.000 ersetzen soll. Die neue Karte soll mit Höhenkurven ausgestattet sein und in verschiedenen Farben zur Unterscheidung von Wasser, Wegen, Bebauung usw. gedruckt werden. Die ersten neun Probeblätter, welche die Umgebung von Paris darstellen, sollten bis Ende Juli fertig sein.

Asien.

Religiöse Bewegung in der Mongolei. Unter den Mongolen des Altaigebirges ist eine religiöse Bewegung entstanden, welche darin gipfelt, daß demnächst der mongolische Gott

Ariot erscheinen werde, um die Mongolen vom fremden Joche zu befreien und ihnen zu helfen, ein unabhängiges Königreich zu gründen. In der Umgebung von Ustj-Nona ist nach Erzählungen von Reisenden ein Mann erschienen, der sich für den von den Mongolen und Kalmücken des Altai erwarteten Gott Ariot ausgebe, dort eine Jurte (Zelt) bewohne und der Bevölkerung untersagt habe, anderes Geld als Gold- oder Silbergeld zu besitzen. Der hier genannte Gott Ariot ist ein Lokalgott der am Altai lebenden Mongolen und Kalmücken und gilt bei ihnen als ihr Schutzpatron. Die mongolische Geistlichkeit, welche auf die unwissenden Nomadenstämme des Altaigebirges den denkbar größten Einfluß übt, verbreitet im Volke die Legende von Ariot als dem Gott der Mongolen und Kalmücken, der eines Tages erscheinen werde, um den geliebten Söhnen des Altai ihre frühere Freiheit wiederzugeben. Die Rapsoden der Mongolen am Altai begeistern noch jetzt die Bevölkerung durch nationale Lieder, in denen die ruhmreiche Vergangenheit der Mongolen besungen, ihre gegenwärtige Unterjochung beklagt und eine bessere Zukunft verheißen wird. Der populärste unter diesen Rapsoden ist der am Altai populäre Volksbarde Ulambai, dessen Weisen das Volk mit Begeisterung lauscht. Aber die anscheinend rein religiöse Bewegung hat in jenen fernen Gebieten Rußlands stets einen politischen Hintergrund. Vor ungefähr 6 Jahren entstand in Ferghana, dem ehemaligen Gebiete von Kokand, eine religiöse Bewegung, welche schließlich in eine offene Rebellion der Eingeborenen gegen die russische Herrschaft ausartete. Damals erschien unter den Eingeborenen in Ferghana ein Mann namens Ischan, der sich als Prophet ausgab und unter der Bevölkerung in Form von religiösen Reden und Predigten Stimmung gegen die russische Herrschaft zu machen suchte. Seine Bemühungen waren auch von Erfolg gekrönt: Die Eingeborenen unter Führung Ischans überfielen das russische Lager bei Andidschan und töteten einige hundert russische Soldaten. Die Russen unterdrückten die Rebellion mit starker Hand. Es ist deshalb nicht ausgeschlossen, daß auch die gegenwärtige religiöse Bewegung unter den Mongolen am Altai einen politischen Hintergrund hat.

Dr. Merzbachers Reise in Zentralasien. Mitte Mai 1904 ist der Alpinist und Kaukasusforscher Dr. Gottfried Merzbacher von seiner zweijährigen Forschungsreise in Zentralasien, die hauptsächlich dem Thian-schan gewidmet war, nach München zurückgekehrt. Die Ergebnisse der Expedition sind sehr bedeutend; seine topographischen Aufnahmen werden die bisherigen Vorstellungen über den Aufbau des mächtigen Gebirges in erheblicher Weise verändern; die geologischen, paläontologischen, zoologischen und botanischen Sammlungen sind äußerst umfangreich.

Afrika.

Vom Tsad-See. Die neueren französischen Forschungen haben ergeben, daß der Tsadsee heute nicht halb so groß ist, als er auf allen bisherigen Karten erscheint, und daß auch seine Gestalt der geläufigen Herzform nicht im entferntesten entspricht. Unsere Karten beruhen auf den Wahrnehmungen Barths, Overwegs und Nachtigals, diese Männer aber hatten nur einzelne Teile des Sees und seiner Ufer kennen gelernt. Man gab den Flächenraum des Tsad im Durchschnitte auf 27- bis 30.000 Quadratkilometer an; heute dürften es zur Hochwasserzeit 20.000 Quadratkilometer sein, während die in der übrigen Zeit des Jahres ständig offene Wasserfläche nur ungefähr 10.000 Quadratkilometer groß sein wird. Dann liegen die Inseln des Nordostens in einem Sumpf, und der ganze südwestliche Flügel, der Deutsch-Bornu begrenzt, bildet eine weite Grasebene mit einzelnen Wasserlachen. Das ständig offene Wasser des Tsad hat etwa die Form eines mit der Spitze nach Südwesten gerichteten Winkelhakens, dessen Schenkel je hundert Kilometer lang und bis 20 Kilometer breit sind. Dort, wo der Schari einmündet, hat der östliche Schenkel eine starke Einschnürung. Aus diesen neuen Feststellungen darf jedoch nicht geschlossen werden, daß die erwähnten deutschen Forscher unzuverlässig beobachtet hätten. Zu ihrer Zeit war der See in der Tat so groß und so gestaltet, wie wir ihn bisher dargestellt haben; er ist erst seitdem stark zurückgegangen. Die Franzosen haben die Ursachen dieses Prozesses mit einiger Sicherheit ermittelt. Der See verdankt sein jährliches Anschwellen im Jänner den dann in verstärktem Maße zufließenden Wassermassen des Schari, des Bahr Asade und Bahr Ngala, aber die Verdunstung und die Versickerung übersteigen die Wassermenge, die der See erhält, und da der Regenfall gleichzeitig immer geringer wird, so erreicht der See, obwohl er jedes Jahr um 60 Zentimeter steigt, niemals wieder den Wasserstand des Vorjahres; dieser sinkt vielmehr beständig und die Verlandung schreitet immer weiter fort. Während der See sich zusammenzieht, wird er tiefer, Infiltration und Verdunstung nehmen im gleichen Verhältnisse ab, und so

nähert sich der Tsad einem Zustande, bei dem die Menge des empfangenen Wassers der Menge des Verlustes das Gleichgewicht hält. Die Veränderung in den Größenverhältnissen des Sees ist nun auch von Bedeutung für die drei ihm angrenzenden Kolonialmächte.

Eine anthropologisch merkwürdige Rasse. Es ist eine wenig bekannte Tatsache, daß von den 65,000.000 Bewohnern Zentralafrikas wenigstens 15 Prozent einer gelben-kupferfarbenen Rasse angehören, die sich von den Schwarzen völlig unterscheidet. Man trifft sie, wie einer Arbeit im „American Anthropologist" zu entnehmen ist, hauptsächlich und zwar sehr zerstreut in der Gegend zwischen Adamaua und Kamerun, die von den Bantunegern bewohnt wird. Sie unterscheiden sich von den ihnen benachbarten Negern nicht nur durch die Hautfarbe, sondern auch durch den Schädelbau, eine größere Verstandesschärfe und eindrucksfähigere nervöse Veranlagung. Dieses anthropologische Problem hat, wie das der afrikanischen Zwergvölker, die von Stanley zuerst beschrieben wurden, Anlaß zu mehreren Hypothesen gegeben: man hat an eine spontane Entwicklung oder an eine örtliche klimatologische Einwirkung oder an Rassenkreuzung gedacht. Es gibt keine Überlieferung über die Ahnenverwandtschaft dieser Gelben Afrikas mit den Weißen oder über ihre Blutmischung mit den Mestizen-Arabern und Portugiesen der Küste. Der amerikanische Anthropologe Samuel Verner nimmt nun an, daß ihr Ursprung in den großen Wanderungen zu suchen ist, die sich etappenweise in Afrika in weit zurückliegenden Epochen von Nordost gegen Süden und Westen vollzogen. Jede Gruppe dieser aufeinander folgenden Wanderungen hätte nach seiner Hypothese eine schwächere Färbung als die vorhergehende Gruppe gehabt, und die Mischung der Nachkommen der zuletzt Angekommenen mit den Nachkommen der primitiven Rassen hätte wenigstens sechs deutliche ethnologische Klassen hervorgebracht, aus denen durch noch weitere Mischungen die jetzigen Gelben der Bantugegend herzuleiten wären. Die Bedeutung dieser Hypothese ist noch zu untersuchen; aber das Vorhandensein dieser gelben Rassen inmitten der Schwarzen ist nicht zu bezweifeln.

Amerika.

Forschungsreise durch Alaska. Eine ergebnisreiche Forschungsreise durch Zentralalaska zwischen dem Jukonbecken und dem Nördlichen Eismeer ist kürzlich von den amerikanischen Forschern Schrader und Peters mit ihren Assistenten ausgeführt worden. Im äußersten Osten und Westen war Alaska bereits von Süden nach Norden durchquert; aber man wußte nichts über den nördlichen zentralen Teil des Landes. Jetzt sind nur noch der Nordosten und der Nordwesten Alaskas ganz unerforscht. Den John River, der nur bis dahin bekannt war, wo er sich mit dem Kojukuk vereinigt, verfolgten Schrader und Peters in seinem ganzen Laufe; er ist ein breiter ruhiger Strom, selbst am Fuße der majestätischen Berge, die hoch über ihn emporragen. Das eine Ufer zeigt Strecken von Unterholz und verkrüppelten Fichten, das andere ist mit Felstrümmern bedeckt. Die Berge weisen keine Gletscher auf; wohl aber füllt Schnee die schmalen Spalten auf den steilen Abhängen. Augenscheinlich gibt es keine ebenen Oberflächen von genügender Ausdehnung, daß sich genug Schnee zur Speisung bedeutender Gletscher ansammeln könnte. Die Gesellschaft stieg den Kojukuk bis zur Mündung des John River hinauf, wo reichliche Vorräte für sie aufgestapelt lagen. Hier liegt die große Bergwerksgegend, in der die Grubenarbeiter jährlich für über 3 Millionen Kronen Goldstaub auswaschen. Im April machte Peters auf dem zugefrorenen John River eine Rekognoszierungsreise. Mehrere Tage lang folgte seine Gesellschaft der Spur einer einzelnen Person. Man kam an vieren ihrer Lager vorbei; schließlich wurde die Person eingeholt: es war eine eingeborene Indianerin, die allein reiste und sich von Kaninchen nährte, die sie in primitiven Fallen fing. Man sah auf der Reise 30 Eingeborene. Im Winter wandern sie gewöhnlich den John River und andere Nebenflüsse des Kojukuk hinauf, um zu jagen. Sie sammeln Häute und Pelze, und wenn die Flüsse vom Eise befreit sind, fahren sie auf selbstgebauten Flößen den Kojukuk nach Bergman herab, wo sie die Felle gegen Decken und andere Waren eintauschen. Erst im Juli begann die Kanoefahrt auf dem John River. Die Forscher kamen durch drei deutlich voneinander unterschiedene Gegenden. Die südlichste beim Kojukuk ist reich an Gold, ein wellenförmiges oder hügeliges Land, dessen einzelne Höhen sich 300 bis 900 Meter über dem Meere erheben, während die Talsohle annähernd 200 Meter hoch liegt. Darauf folgt die Bergprovinz, die als die nordwestliche Fortsetzung der Rocky Mountains angesehen wird. Nördlich vom Polarkreis wendet sich dieses gewaltige Gebirge plötzlich nach Westen und erstreckt sich fast westwärts quer über das nördliche Alaska. Die Forscher zogen durch das Gebirge von Süden nach Norden. Nachdem das Bergland überwunden war, wurden die Kanoes über eine kurze Strecke zu einem See getragen, aus dem der Anaktuvuk, ein Nebenfluß des Colville, entspringt. Die beiden Flüsse führten die Reisenden nach Norden; sie fuhren stromab,

während sie auf dem John River gegen den Strom hatten rudern müssen. Ein sanft wellenförmiges Plateau erstreckt sich 80 engl. Meilen breit nördlich von den Bergen; nach Norden flacht es sich ab, und zwar von 800 bis zu 200 Meter. Darauf folgt die Küstenebene, die sich etwa 80 engl. Meilen nordwärts erstreckt. Sie zeigt hier und da seichte Teiche und kleine Seen, die meist keinen Abfluß haben. An der Küste nahmen die Forscher das Delta des Colville kartographisch auf und machten in Booten, die von Eskimos gerudert wurden, am Meeresufer entlang eine Fahrt nach der Barrowspitze. Am John River fand man Kohlengeröll, das das Vorkommen von ökonomisch wertvoller Kohle wahrscheinlich macht. Kohle wurde auch am Anaktuvuk und Colville gefunden. Andere Mineralien von Bedeutung sind dagegen nicht entdeckt worden.

Die Expedition Nordenskjölds nach Südamerika. Von dem Freiherrn Erland Nordenskjöld, der sich seit etwa sechs Monaten auf einer wissenschaftlichen Expedition nach den Grenzgebieten von Peru und Bolivia befindet, ging Stockholmer Blättern ein interessantes Schreiben zu, in dem besonders von den ausgeführten Grottenuntersuchungen und archäologischen Forschungen im Quearatal und anderen noch niemals von einem Naturforscher besuchten Plätzen die Rede ist. Das Quearatal ist, wie Nordenskjöld schreibt, ein großer Friedhof, ein Paradies für Archäologen. Die vorhandenen unzähligen Grotten enthalten fast sämtlich Gräber. In einigen von diesen fand man nur wenige Skelette, es wurden jedoch auch Riesengräber gefunden, welche die Reste von weit über hundert Individuen bargen. Die Verstorbenen sind wahrscheinlich, bekleidet und geschmückt, in langen Reihen in die Grotten gebracht worden und eine Generation nach der anderen ist dort vermodert, bis sich zuletzt ganze Haufen von Skeletten angesammelt haben. Auch eine andere Art von Gräbern wurde gefunden. Diese waren aus Schiefer in der Form von kleinen Häusern gebaut, in welche die Toten gebracht wurden, um dort zu wohnen und auf „bessere Zeiten" zu warten. Gingen die Mitglieder der Expedition in den Urwald hinein, so waren sie alle Augenblick in Gefahr, durch Moos, Laub und Pflanzengewirr hindurch in tiefe Gruben zu fallen, die sich stets als Gräber herausstellten. Aber nicht nur Andenken des Todes, sondern auch solche einer lebendigen Kultur wurden zahlreich gefunden, aus uralten Zeiten, in denen das Volk der Inca jeden Fußbreit Boden kultiviert und nicht wie ihre Nachkommen, die Quichua-Indianer, dem Urwald überlassen hatte. Darunter befanden sich gut erhaltene Häuser und sogar deutliche Festungsanlagen, in denen noch Türen und Fenster vollständig erkennbar waren. Von den Quichua-Indianern wohnen jetzt nur noch kaum 70 bis 80 Individuen im Quearatal.

Grenzregulierung zwischen Britisch-Guyana und Brasilien. Am 15. Juni 1904 ist der Schiedsspruch des Königs von Italien in der zwischen England und Brasilien schwebenden Streitfrage bezüglich der Grenze zwischen Britisch-Guyana und Brasilien veröffentlicht worden. Hiernach wird die Grenze durch eine Linie gebildet, welche, vom Yakontipuberge ausgehend, in östlicher Richtung der Wasserscheide bis zur Quelle des Mahu und dann dem Laufe dieses Flusses bis zur Einmündung des Tacutu folgt. Sie geht dann weiter bis zur Quelle des Tacutu und trifft hier auf die Grenzlinie, welche durch die dem am 6. November 1901 zwischen den streitenden Parteien in London abgeschlossenen Schiedsvertrage angefügte Deklaration festgesetzt ist. Auf Grund dieses neuen Schiedsspruches wird die ganze streitige Zone östlich der Grenzlinie England, der ganze streitige Teil westlich derselben Brasilien zugesprochen. Die Grenze längs der Flüsse Mahu und Tacutu wird durch den Talweg bezeichnet, beide Flüsse sind beiden Grenzstaaten für die Schiffahrt geöffnet. Falls die Flüsse sich in mehrere Arme teilen, wird die Grenze an dem Talweg des östlichen Armes entlang gehen.

Verkauf der Galápagos. Ein Blatt in Lima will aus anscheinend gut verbürgter Quelle wissen, daß die Regierung der Republik Ecuador die Galápagos (Schildkröteninseln) an Chile verkaufen will. Es fügt jedoch hinzu, daß die Vereinigten Staaten ein solches Geschäft niemals zugeben würden, da sie schon vor längerer Zeit sich für den Erwerb der Inseln interessierten und einen viel höheren Preis geboten hätten. Schließlich dürfte die Republik Ecuador doch wohl das Recht haben, die Inseln demjenigen zu überlassen, der ihr am besten paßt.

Australien und Polynesien.

Eine neue australische Forschungsreise. Anfangs Mai 1904 ist aus Adelaide eine Expedition abgegangen, die sich die Aufgabe stellt, den noch vorhandenen letzten unbekannten Fleck Innerauftraliens zu durchqueren, beziehungsweise zu erschließen. Das ist das ungeheuere, 50.000 englische Quadratmeilen umfassende Gebiet zwischen dem Eyresee und der Überland-Telegraphenlinie einerseits und der Westgrenze Queenslands anderseits. Eine große Zahl von

Forschern hat schon versucht, diese Wüste zu durchdringen — sie mußten entweder umkehren, wie Sturt und Winnecke, oder sie büßten ihr Wagnis mit dem Untergange, wie die Calvertexpedition. Dasselbe Gebiet ist es auch, wo Dr. Ludwig Leichhardt seinen Wagemut mit dem Tode büßte. Nachdem er am 3. April 1848 sein letztes Lebenszeichen vom Barcoo-River gegeben hatte, verschlang ihn diese Wüste, und nicht die geringste Spur ist von ihm, seinen acht weißen und zwei schwarzen Begleitern, sowie von den großen mitgenommenen Viehherden jemals entdeckt worden. An der Spitze der Forschungsgesellschaft steht Kapitän Barclay; in seiner Begleitung befinden sich Herr Macpherson und Kapitän Langley. Das nächste Ziel ist Oodnadatta, der Endpunkt des südlichen Teiles der Überlandbahn. In Begleitung von einigen schwarzen Pfadfindern, sechs Kameelen und deren afghanischen Führern wird der Vormarsch von Oodnadatta aus direkt nach Norden in das bis jetzt noch gänzlich unbekannte Gebiet angetreten werden. Im Auftrage der australischen Regierung, welche die Expediton unterstützt, soll versucht werden, eine Viehtreibstraße von Queensland her zu finden, und gleichzeitig sollen überall Bohrversuche angestellt werden. Kapitän Barclay kennt Inneraustralien; er hofft, nach sechs Monaten — solange Zeit wird die Expedition brauchen — mit guten Ergebnissen aus dem unbekannten Lande zurückzukehren.

Diamantenfunde in Neu-Süd-Wales. Große Diamantenfunde sind bei Oakey Creek, 20 englische Meilen von Inverell in Neu-Südwales gemacht worden. Das Muttergestein, in welchem die Diamanten liegen, ist nach Bekundungen von Fachleuten von gleicher Formation, wie in den südafrikanischen Diamantengruben. Der Bevölkerung des neuen Diamantengebietes hat sich große Aufregung bemächtigt. Schürfstellen im Umfang von mehreren Meilen sind bereits abgesteckt worden. Die Diamantenfunde wurden von zwei Goldsuchern, namens Pike und O'Donnel, die seit sechs Jahren in der Umgegend arbeiten, gemacht.

Polargegenden und Ozeane.

Plan einer neuen Nordpolexpedition. Der Plan einer neuen Nordpolexpedition wurde jüngst im Pariser Palais des Fürsten von Monaco erörtert. Unter dem Vorsitz dieses Fürsten fand dort eine Sitzung statt, auf der der ehemalige französische Seeoffizier und jetzige Präsident der Ozeanographischen Gesellschaft des Golfes von Gascogne Benard vor einer Versammlung von Gelehrten seinen Plan für eine neue, auf drei Jahre berechnete Polarreise auseinandersetzte. Deutschland war durch Prof. Hergesell aus Straßburg vertreten. Als besten Ausgangshafen bezeichnete Benard Tromsö oder Vardö, um nach Durchquerung des südlichen Teiles des Barentmeeres Karabova zu erreichen, wo Mannschaft und Hunde einzuschiffen wären. Nach Passierung der Halbinsel Taimyr und der nordsibirischen Inseln denkt Benard an eine Überwinterung auf einer der Liakoffinseln oder auf der Benettinsel, um einen Punkt am 150. Grad östlicher Länge zu erreichen und sich dann von Eismassen auf demselben Wege, den nach Benards Ansicht die Trümmer der „Jeanette" genommen haben müssen, nordwärts treiben zu lassen. Er will die Fahrt mit zwei funkentelegraphisch verbundenen Schiffen unternehmen. Die Kosten schlägt er auf $1^1/_2$ Millionen Francs an. An der animierten Debatte nahmen der Fürst von Monaco, Moissan, Hergesell, mehrere Leiter französischer Sternwarten usw. teil. Das Projekt scheint, da außer Hergesell kein Ausländer geladen war, als ein deutsch-französisches gedacht, jedoch mit durchaus privatem Charakter.

Eine neue Theorie der Polarlichter. Von den vielen Hypothesen, die über die Natur der Polarlichter aufgestellt worden, hat bisher noch keine — auch nicht die neuesten von Arrhenius und von Birkland — alle beobachteten Erscheinungen und die statistisch festgestellten Tatsachen zu erklären vermocht. Ch. Nordmann machte nun im „Journal de Physique" den Versuch, dies durch eine neue Hypothese zu erzielen, durch die Annahme daß die Sonne Hertzsche Strahlen aussende, welche in den höheren Schichten der Luft absorbiert werden und hier die bekannten Lichtphänomene der Polarlichter erzeugen. Er gibt zunächst eine kurze, knappe Zusammenstellung der wichtigsten Beobachtungstatsachen bezüglich der Gestalt und Orientierung der Nordlichter, ihrer geographischen Verbreitung, ihrer Häufigkeit, ihrer Höhe, des Spektrums, das sie geben, ihrer täglichen, jährlichen und elfjährigen Periodizität und der Beziehung der Nordlichter zu den magnetischen Störungen; sodann diskutiert er eingehender die neuesten Theorien der Polarlichter, beweist ihre Unzulänglichkeit für die Erklärung der Beobachtungen und stellt schließlich seine eigene Hypothese auf, welche in den Hertzschen Wellen des Sonnenkörpers die bedingende Ursache des Polarlichtphänomens in all seinen räumlichen und zeitlichen Variationen erblickt. Herr Nordmann zeigt, wie man unter Heranziehung der experimentell nachgewiesenen Eigenschaften der Hertzschen elektrischen Strahlen allen Beobachtungstatsachen gerecht werden kann. Besonders interessant sind die Nachweise, wie die

räumliche Verteilung und die zeitliche Variation sich aus der Hypothese ableiten lassen; auch die Beziehungen zu den magnetischen Störungen finden ihre plausible Deutung, so daß von den beobachteten Tatsachen keine der aufgestellten Hypothese ernste Hindernisse bereitet. Freilich ist es bisher noch nicht gelungen, die von der Sonne ausgehenden Hertzschen Strahlen auf der Erdoberfläche, auch nicht in großen Höhen, wo sie Herr Nordmann selbst aufgesucht, nachzuweisen. Dies spricht jedoch nicht gegen ihre Existenz, so daß der Versuch des Herrn Nordmann ein beachtenswerter bleibt.

Geographische und verwandte Vereine.

Geographenabend der Wiener Universität. Auf dem Geographenabend, der am 13. Juni 1904 im Geographischen Institute der Wiener Universität stattfand, sprach Hofrat Prof. Dr. A. Penck über die letzte Hebung der Alpen. Im Verlaufe ihrer Untersuchungen über die Eiszeit in den Alpen wurden Penck und Brückner auf bedeutungsvolle Tatsachen aufmerksam, welche darauf hinweisen, daß die Alpen nach ihrer letzten Faltung noch eine Hebung erfahren haben. Im bayerisch-schweizerischen Alpenvorlande steigen die ältesten glazialen Schotter, die „Deckenschotter", gegen das Gebirge hin derart an, daß man annehmen muß, sie seien mit ihrer Grundlage, einer „Rumpffläche", gehoben worden. Das läßt sich bis ins Rhonetal verfolgen. In Frankreich, im Rhonetal und bei Nizza sind pliozäne Meeresablagerungen in ähnlicher Weise schiefgestellt worden. Das gleiche ist der Fall am Südfuße der Alpen bis zum Gardasee; besonders deutlich im Sesiatale und bei Lugano, sowie am Gardasee selbst. Beiderseits des Gebirges steigt die jetzige Höhenlage der präglazialen Rumpffläche rasch auf 500 bis 600 Meter; weiter ins Gebirge hinein hört die Schrägstellung aber bald auf. Es sind also die gefalteten Massen als Ganzes von unten emporgehoben worden, im eigentlichen Gebirge um 500 bis 600 Meter, an den Rändern weniger. Das ist das gerade Gegenteil der Heimschen Auffassung, die ein Nachsinken der Alpen nach ihrer Faltung annimmt. Dies Phänomen der Westalpen hilft mit, ihre größere Höhe gegenüber den Ostalpen zu erklären. Diese haben östlich von der Brennerlinie eine ähnliche Phase durchgemacht, aber schon nach dem Miozän. Penck erörterte die Beziehungen der postpliozänen (letzten) Hebung der Alpen zu einer späten Senkung, auf welche die prähistorischen Funde von Mentone und Savona hinweisen, und die wahrscheinliche Beschaffenheit der „Hebung". Er hält es für wahrscheinlich, daß sie den oberflächlichen Ausdruck eines inneren Faltungsprozesses darstellt. Wohl absichtlich unterließ es der Redner, die Analogien und Unterschiede gegenüber der Hebung Skandinaviens auseinander zu setzen, da die Ursachen beider Vorgänge noch nicht genug klargestellt sind. Seine vorläufige Mitteilung rief das lebhafteste Interesse hervor, und man darf auf seine weiteren eingehenden Auseinandersetzungen gespannt sein.

Sonnblick-Verein. Am 1. Juni 1904 fand in Wien die diesjährige Vollversammlung des Sonnblick-Vereins unter dem Vorsitze des Präsidenten Albert Edl. von Obermayer, k. u. k. Oberst, statt. In den 12 Jahren seines Bestandes hat der Verein für die Gründung und Erhaltung der meteorologischen Station auf dem Sonnblick 73.784 *K* aufgebracht, wovon 33.000 *K* von der k. k. Regierung überwiesen wurden. Derzeit zählt der Verein 351 Mitglieder, darunter 15 stiftende mit einem einmaligen Beitrage von 200 *K*. Der jüngst ausgegebene zwölfte „Jahresbericht des Sonnblick-Vereines für das Jahr 1903" enthält an der Spitze eine sehr hübsch geschriebene Schilderung „Der Winter auf dem Sonnblick" von Dr. Otto Szlavik, die an manche Überwinterung in polarem Gebiete erinnert. Es folgt von demselben Berichterstatter die Erörterung der Beobachtung der „Bravaisschen Erscheinung auf dem Sonnblick" (von Nebensonnen und Sonnenringen), welche im August und September 1902 gelang. Schließlich referiertn A. v. Obermayer über „Auf Bergobservatorien und Vorgänge in höheren Luftschichten bezügliche Publikationen im Jahre 1903."

Vom Büchertisch.

Südwärts! Die Expedition von 1893 bis 1895 nach dem südlichen Eismeere. Von H. J. Bull. Autorisierte Übersetzung aus dem Norwegischen von Margarethe Langfeldt. Mit 18 Vollbildern, 1 Textillustration und 3 Plänen. Leipzig 1904. H. Haessel Verlag. (VI, 233 S.) 4 Mark, geb. 5 Mark.

Im Jahre 1893 ging unter der Leitung H. J. Bulls eine hauptsächlich von dem Kapitän Svend Foyn ausgerüstete Expedition mit dem Schiffe „Antarktik" nach dem südlichen Eismeere, um daselbst die Aussichten auf erfolgreichen Walfischfang zu erkunden. Die weite Reise verlief ohne besondere Fährlichkeiten, aber Bartenwale traf man an den Küsten von Süd-Viktorialand, wohin man sich, durch Berichte des berühmten James Roß veranlaßt, gewandt hatte, nicht. Dagegen gelang es der Expedition, bei Kap Adare zu landen und damit zum ersten Male das antarktische Festland zu betreten. Mit der Entdeckung einer Moosart erbrachte sie den ersten Beweis dafür, daß das Südpolarland doch nicht alles Pflanzenlebens bar sei. Dadurch gab Bulls Reise den Anstoß zu der erfolgreichen antarktischen Expedition des Norwegers Borchgrevink.

Rechts und links der Eisenbahn! Neue Führer auf den Hauptbahnen im Deutschen Reiche. Herausgegeben von Prof. Paul Langhans. Jedes Heft mit 2 Karten. Gotha, Justus Perthes. Heft 1 bis 26 à 50 Pfennige.

Die von Prof. Langhans herausgegebenen Eisenbahnführer setzen es sich zur Aufgabe, die Bahnfahrt selbst zu erläutern, das Interesse für die im Fluge durchmessenen Gegenden und passierten Orte zu erwecken, während die bisher allgemein üblichen Reisebücher hauptsächlich die Ziele der Reise und weniger die Reiserouten im Auge haben. In der Tat trifft man allzusehr Mitmenschen, die sich zu den Gebildeten zählen, sich aber um all die Schönheit zu beiden Seiten des Waggonfensters, um das Getriebe, an dem sie vorbeifliegen, kaum bekümmern. Jedes Heft behandelt nur eine Route, und zwar: Berlin—Halle(Leipzig)—Frankfurt a. M. über Eisenach; Hamburg—Frankfurt a. M. über Bebra; Berlin—Warnemünde—Kopenhagen. Um aber einen Übelstand zu beseitigen, an dem alle Reiseführer leiden, indem sie die Reiserouten nur in einer Fahrtrichtung behandeln, so daß man unter Umständen die Reise von rückwärts konstruieren muß, wird jede Bahnreise im folgenden Hefte in entgegengesetzter Richtung wiederholt. Jedes Heft enthält eine Übersichtskarte „Deutschlands natürliche Eigenschaften" (1 : 5,000.000) und die Karte der betreffenden Eisenbahnroute aus E. Vogels trefflicher Karte des Deutschen Reiches (1 : 500.000).

Die Karsthydrographie. Studien aus Westbosnien von Dr. Alfred Grund. Mit 14 Abbildungen im Texte und auf 3 Tafeln. (Geographische Abhandlungen, herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck in Wien. Band VII, Heft 3.) Leipzig 1903. Druck und Verlag von B. G. Teubner. (In Wien bei Karl Graeser & Cie.) (201 S.) 5 Mark 80 Pfennige.

Dr. Grund hat von den Karstphänomenen die eigenartigen hydrographischen Verhältnisse zum Gegenstand eingehenderer Untersuchungen gemacht, wozu ihm mehrmalige Bereisung des westlichen Bosniens Gelegenheit bot. Er kommt zur Ansicht, daß das im Karste zutage tretende Wasser Grundwasser sei, worauf schon Pilar und Tietze verwiesen, indem die Inundation der Poljen nicht von oben, sondern von unten her erfolge. Das fließende Grundwasser des Karstes nennt er Karstwasser. Das Ausflußniveau des Karstwassers stellt der Meeresspiegel dar. Da nun aber das Karstwasser eine Mächtigkeit hat, so tritt es auch in größerer Höhe über dem Meere zutage. Während unter dem Karstwasser eine stagnierende Wassermenge ist, ist das Karstwasser das unterirdisch abfließende, atmosphärische Wasser, das beständig durch die atmosphärischen Niederschläge gespeist wird. Da die letzteren in den Karstländern ein herbstliches Maximum und ein sekundäres im Frühling zeigen, Minima dagegen im Winter und Sommer, zeigt auch das Karstwasser zwei Hochstände im Frühjahr und Herbst und zwei Tiefstände im Winter und Sommer.

Palästina und Syrien nebst den Hauptrouten durch Mesopotamien und Babylonien. Handbuch für Reisende, herausgegeben von Karl Baedeker. Mit 20 Karten und 52 Plänen. Sechste Auflage. Leipzig 1904. Karl Baedeker. (LCIV, 395 S.) Geb. 10 Mark.

Es ist ein Zeichen unseres reiselustigen Zeitalters, wenn ein Reisehandbuch für Palästina, Syrien, Mesopotamien und Babylonien, Länder, die so arm an Naturschönheiten sind und nur durch ihre historischen Erinnerungen Anziehungskraft ausüben, in verhältnismäßig kurzer Zeit die sechste Auflage erlebt. Wie die 3. bis 5. Auflage des vorliegenden Führers, so ist auch seine neueste Ausgabe von dem gediegenen Kenner des Landes, Dr. J. Benzinger bearbeitet, während der neue Abschnitt über Mesopotamien und Baby-

lonien von Dr. P. Rohrbach und Dr. F. H. Weißbach herrührt. Ein Hauptaugenmerk ist auf die geschichtlichen Reminiszenzen, sowie die wissenschaftliche Erforschung Palästinas gerichtet. Ganz vorzüglich ist das reiche Kartenmaterial.

Thüringen und der Frankenwald. Siebzehnte Auflage, bearbeitet unter Mitwirkung des Thüringerwald-Vereins. Große Ausgabe. Mit 16 Karten, 11 Plänen und 2 Panoramen. (Meyers Reisebücher.) Leipzig und Wien 1904. Bibliographisches Institut. (XII, 296 S.) Geb. 2 Mark 50 Pfennige.

Eines der anmutigsten und beliebtesten Reise- und Wandergebiete Deutschlands ist der Thüringerwald, durch den man sich keinen kundigeren und verläßlicheren Führer zu wählen vermag als das vorliegende Reisebuch, welches auch den Fußgeher und Radfahrer eingehend berücksichtigt. Mit Karten und Plänen ist nicht gespart und der ungemein niedrige Preis sichert dem unter Mitwirkung des Thüringerwald-Vereins erschienenen Buche allgemeinste Verbreitung.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Calabrien—Apulien und Streifereien an den oberitalienischen Seen. Von J. V. Widmann. Frauenfeld 1904. Verlag von Huber & Co. Geb. 3 M. 60 Pf.

Den Geografiske Undervisning. En retledning for laerereaf Aksel Arstal, overlaerer ved Kristiania handelsgymnasium. Udgivet med statsbidrag. Den almindelige del. Med ca. 70 figuren. Kristiania 1904. Forlagt of H. Ascherhoug & Co. (W. Nygaard.)

Münchener geographische Studien. Herausgegeben von Siegmund Günther. Fünfzehntes Stück: Alfred der Große als Geograph. Von Dr. Heinrich Geidel, k. Reallehrer in Bamberg. München 1904. Theodor Ackermann, kgl. Hofbuchhändler. 2 M. 20 Pf.

Austria Romana. Geographisches Lexikon aller zu Römerzeiten in Österreich genannten Berge, Flüsse, Häfen, Inseln, Länder, Meere, Postorte, Seen, Städte, Straßen, Völker. Von Fritz Pichler. Teil II./III. (Schluß.) (Quellen und Forschungen zur alten Geschichte und Geographie herausgegeben von W. Sieglin, o. ö. Professor der historischen Geographie an der Universität Berlin.) Leipzig 1903. Eduard Avenarius. 8 M. 80 Pf.

Absatzquellen für Schriftsteller. Herausgegeben von der Redaktion der Feder. Erstes bis drittes Tausend. Berlin. Federverlag. (Dr. Max Hirschfeld.) (Schriftstellerbibliothek Nr. 2.)

Tirol und die angrenzenden Alpengebiete von Vorarlberg, Salzburg und Salzkammergut, sowie das bayerische Hochland nebst München in 20 Tagen von R. Noë. Mit zwei Übersichtskarten und sechs Spezialkarten. Freiburg in Br. und Leipzig 1904. Fr. Paul Lorenz Reiseführerverlag. (Kollektion Lorenz.) 1 M. 80 Pf.

Statistik Arsbok för Finland. Ny Serie, första årgången 1903. Utgifven af Statistika Centralbyrån. Helsingfors 1903. Kejserlige senatens tryckeri.

Verfassung, soziale Gliederung, Recht und Wirtschaft der Tuareg. Von Artur Köhler. (Geschichtliche Untersuchungen, herausgegeben von Karl Lamprecht. 2. Band, 1. Heft.) Gotha 1904. Friedrich Andreas Perthes Aktiengesellschaft. 1 M. 20 Pf.

Süderau. Ein Beitrag zur Heimatkunde von K. Bielenberg, Borsfleth. Krempe 1903. Druck von Ad. Caspers. Max Hansens Verlag. Glückstadt. 80 Pf.

Hauptergebnisse der Eidgenössischen Volkszählung vom 1. Dezember 1900 im Kanton Zürich nach den Gemeinden und Bezirken nebst alphabetischem Verzeichnis der Ortschaften mit Angaben über Zählungsergebnisse und Gemeindezugehörigkeit derselben. Mit zwei kartographischen Beilagen. Herausgegeben vom Kantonalen statistischen Bureau. Statistische Mitteilungen des Kantons Zürich. Jahrgang 1901. 1. Heft. Winterthur 1903. Buchdruckerei Geschwister Ziegler.

Schluß der Redaktion: 20. Juli 1904.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft, Wien.

XXVI. Jahrgang. Heft 12. September 1904.

Luxemburg.

Von W. Henz in Hamburg.

Seitab von den gangbarsten Touristenpfaden liegt zwischen der Rheinprovinz, Lothringen und Belgien eingeengt das Großherzogtum Luxemburg. Die letzten Ausläufer der Ardennen verzweigen sich in dem Ländchen, das sich weder durch besondere Fruchtbarkeit, noch durch irgend eine dominierende Industrie auszeichnet. Außer der Hauptstadt birgt es keine größere Ortschaft von Bedeutung; nur Echternach ist durch seine eigenartige Springprozession einigermaßen bekannt geworden. Die Bevölkerung ernährt sich vorwiegend durch Ackerbau, der aber auch keine großen Reichtümer abwirft, da der Boden, wie bemerkt, mit wenigen Ausnahmen keine bedeutende Ergiebigkeit zeigt. So bietet also das kleine Ländchen außer seiner Hauptstadt nichts, was besondere Beachtung verdiente.

Anders ist es allerdings mit dieser. Sie hat einst in der Geschichte eine Rolle gespielt und das noch bis in die neueste Zeit. Ihre eigenartige Lage macht sie heute noch zu einer der interessantesten Städte Mitteleuropas und der letztere Umstand ist es auch, der ihr aus den Kreisen der Naturfreunde immer mehr Anhänger und Bewunderer zuführt, so daß sich der Fremdenbesuch von Jahr zu Jahr hebt. Begünstigt wird dieser wachsende Verkehr durch die gute Verbindung. Luxemburg ist von allen Seiten leicht zu erreichen. Von Norden, Süden, Osten und Westen laufen Hauptlinien in den alten, durchaus unzulänglichen und unzeitgemäßen Bahnhof ein, dessen Hauptgebäude kaum mehr als eine große altersschwache Bretterbude darstellt. Die Bahnen Luxemburgs stehen übrigens unter deutscher Verwaltung und sind Reichsbahnen. Dem entsprechend herrscht auch mitteleuropäische Bahnzeit, während sonst Stadt und Land Ortszeit haben. Dadurch entsteht eine Differenz von mehr als einer halben Stunde, die dem Einheimischen allerdings geläufig, für den Fremden, der mit dieser Tatsache noch nicht vertraut ist, aber recht unangenehm werden kann.

Luxemburg, das gegen 21.000 Einwohner zählt, zerfällt in mehrere scharf von einander geschiedene Teile, nämlich in die Oberstadt, die drei Vorstädte Grund, Clausen und Pfaffental und die Gemeinde Hollerich, in welcher der Zentralbahnhof liegt. Folgt man von diesem aus der Hauptstraße, so gelangt man in wenigen Minuten an die über 60 Meter tiefe, schauerlich schöne Schlucht

des Petrusbaches, der sich in zahlreichen Windungen von Westen heranschlängelt und sein Bett tief in die Sandsteinmassen eingegraben hat, die von beiden Ufern fast senkrecht abfallen. Jenseits der Schlucht thront gleich einem mächtigen, stolzen Bergschlosse des Mittelalters die Oberstadt. Etwas weiter nach Osten zu mündet der wasserarme Petrusbach in die bedeutend stärkere Alzette, die in gewaltigen Mäandern die Ost- und Nordostseite der Oberstadt begrenzt. Auch dieses Tal hat ganz den Charakter des Petrustales, nur ist es wesentlich breiter und gewährt dadurch Raum für die obengenannten drei Vorstädte. So liegt die Oberstadt gleichsam auf einer Halbinsel, welche durch die fast senkrecht abfallenden Sandsteinwände im Süden, Osten und Norden begrenzt wird und nur von Westen aus zugänglich ist.

Diese zu einer Befestigung günstigen Umstände wurden natürlich schon frühe zu fortifikatorischen Anlagen ausgenutzt, welche namentlich die einzig zugängliche Westseite schützen sollten.

Über fünf Jahrhunderte wurde an den Werken gebaut und die bedeutendsten Festungsbaumeister, unter anderen auch der geniale Vauban, boten ihre Geschicklichkeit auf, um Luxemburg zu einem Waffenplatz ersten Ranges auszugestalten, dem man nicht mit Unrecht den Namen des deutschen Gibraltars beilegte. Während gegen Westen gewaltige Erdwerke in dreifacher Linie vorgeschoben waren, hatte man an den übrigen Seiten weite Kasematten in die Felsenwände eingehauen und zwar zu beiden Seiten der Schlucht, besonders aber in den wild zerklüfteten Bergwänden des Ostens, deren Gipfel außerdem noch mit mehreren Forts und Bastionen gekrönt waren. Infolge des Londoner Vertrages vom 11. Mai 1867 wurden die gewaltigen Wälle der Westseite geschleift und in schöne Anlagen umgewandelt, während man die in den Felsen getriebenen Werke durch Sprengungen zu demolieren suchte. So ist Luxemburg heute eine offene Stadt, die allerdings nach drei Seiten immer noch einen festungsartigen Eindruck macht.

Vom Bahnhofe kommend, überschreitet man auf einem vielbogigen 250 Meter langen und 42 Meter hohen Viadukte, der im Jahre 1856 mit einem Kostenaufwande von 600.000 Franken erbaut wurde, das Petrustal und gelangt so auf noch ziemlich steil ansteigendem Wege in die Oberstadt. Von dem Viadukte eröffnen sich nach beiden Seiten prächtige Ausblicke in die tiefen Talschluchten. Zur Linken wölbt sich in einem gewaltigen 23 Meter spannenden Steinbogen die vor kaum Jahresfrist vollendete Adolfsbrücke, ein Meisterwerk moderner Bautechnik, das allerdings einige Millionen verschlungen hat, über die ganze Talschlucht und bildet einen breiten, bequemen und vor allen Dingen wesentlich näheren Zugang von der Oberstadt nach dem Bahnhofe. Man muß immer wieder die gewaltigen Gelbsandsteinblöcke bewundern, die sich auf breitester Basis aufbauen und den trotz aller massigen Wucht mehr zierlich als plump aussehenden gigantischen Bogen tragen, der die weiteste Spannung einer Steinwölbung in Europa darstellen soll.

Während das Tal des Petrusbaches nur wenige Häuser und auch eine recht dürftige Vegetation birgt, zeigt das rechts sichtbare Tal der Alzette einen reichen Baumwuchs und die Häuser der Vorstadt Grund. Auf ziemlich steilem Wege gelangt man in die Tiefe und hat nun direkt vor sich die weit vorspringenden Felswände der ehemaligen Bastion zum heiligen Geist. Bald steht man an der Einmündung des Petrusbaches in die Alzette. Jenseits derselben springt halbkreisförmig der Felsblock des Rhamplateaus vor. Rechts setzt die Bahn in einem Viadukt von 8 Bogen zum ersten Male über das Tal der Alzette, an deren jenseitigem steil abfallenden oberen Talrande die Bahn nach Trier entlang

verläuft, während die Nordbahn das genannte Plateau durchquert, um dann zum zweiten Male und bald darauf zum dritten Male über das Flüßchen zu setzen, dadurch dessen schärfste nach Osten gerichtete Windung abschneidend. Hier zeigt sich die Entwicklung der Bahnlinie am imposantesten. Um endlich weiter im Norden, schon außerhalb des Weichbildes der Stadt, auf den Talgrund zu gelangen, senkt sie sich in einer relativ steilen Rampe 38 Meter abwärts, indem sie von der Höhe des Rhamplateaus bis zur Talsohle im Norden der Stadt einen einzigen gewaltigen Viadukt mit schier zahllosen Bogen bildet.

In die durch oben genannte weit aushohlende Schleife der Alzette gebildete schmale Halbinsel springt ein senkrechter vielfach zerklüfteter Fels vor, der Bock, auf dessen Gipfel die Ruinen einer alten Burg, der Stammburg der Grafen von Luxemburg, thronen. Er repräsentierte ehemals das stärkste Werk der Festung. Sein Inneres ist fast ganz ausgehöhlt. Man hat ja auch hier durch Sprengungen die fortifikatorischen Anlagen möglichst zu demolieren versucht und so gähnen nach allen Seiten die erweiterten dunklen Höhlungen der ehemaligen Schießscharten für Kanonen, jetzt ein sicherer Schlupfwinkel für Fledermäuse und anderes lichtscheues Gesindel. Die immer noch imposanten und recht sehenswerten Kasematten werden verschlossen gehalten, doch wird der Zutritt und die Besichtigung gerne gestattet. Der tiefe Einschnitt, welcher den Bock von der Oberstadt trennte, ist jetzt überbrückt, so daß man bequem auf den Gipfel desselben gelangen kann. Die Aussicht von dort oben ist eine der schönsten. Man verfolgt die ganze Entwicklung des Bahnviaduktes, überblickt im Vordergrunde die Vorstadt Clausen mit der dahinter liegenden steilen bewaldeten Parkhöhe, links die Trümmer des ehemaligen Forts Thüngen auf dem Obergrunwald, im Tale selbst die Vorstadt Pfaffental mit Fabriksanlagen, rechts Grund. Zu beiden Seiten des Parkhöhefelsens schneiden Schluchten tief in das Gelände ein und isolieren so jene Bergklippe, die ehemals auch fortifikatorische Anlagen trug. Jetzt steht auf dem Gipfel ein Aussichtsturm, von dem man den besten Überblick über die Oberstadt genießt. Unterhalb desselben steht auf einem steilen Felsen frei in das Tal hinabschauend eine Statue des heiligen Josef. Am Fuße des Obergrunwaldes liegt der ehemalige Militärfriedhof der starken Bundesbesatzung.

Von letztgenanntem Bergrücken trennt wieder eine steile Schlucht den Niedergrunwald mit den kärglichen Resten des zerstörten Forts Olizy. Am Fuße dieser beiden Bergvorsprünge breitet sich die Vorstadt Pfaffental aus. Von hier aus ist es durch steil ansteigende Serpentinfußwege ermöglicht worden, die sehr steil, 70 Meter tief abfallende rasenbedeckte und mit Ziergesträuch bewachsene, wohlgepflegte Rampe nach der Oberstadt hinauf zu klimmen. Auch von dort genießt man eine prächtige Aussicht, welche sich durch das nun geradlinig verlaufende Tal der Alzette weit nach Norden hin erstreckt. Man erblickt dort hintereinander die gewerbreichen Dörfer Eich, Weimerskirch und Dommeldingen mit großen Hochöfenanlagen. Geradeaus winkt zwischen den beiden Grunwaldgipfeln aus der Ferne der schlanke Kirchturm des Dorfes Kirchberg herüber.

So reizvoll, romantisch und imposant die nähere Umgebung und die Lage der Stadt Luxemburg ist, so wenig des Bemerkenswerten bietet diese selbst. Nach dieser Seite hin repräsentiert sie ganz und gar den Typus einer kleineren Mittelstadt. Zwar findet man in der Nähe des Bahnhofes, also in der Gemeinde Hollerich, einige recht schöne, durchaus moderne Hotels, die dem Bedürfnis des Fremdenverkehrs dienen; sonst aber enthält auch dieser neueste Teil der Stadt

keine besonderen Gebäude. Luxemburg war allerdings von jeher Hauptstadt des kleinen Ländchens und meistens gewähren die kleinen Residenzen solcher Duodez-Staaten einen recht freundlichen Anblick, da es den jeweiligen Fürsten nicht schwer wird, ihren Kunstsinn bei der Ausschmückung derselben zu betätigen. Hier hinderte ein solches die Ungunst der Verhältnisse; denn das kleine Großherzogtum war bis vor wenigen Jahren bekanntlich durch Personalunion mit dem Königreich der Niederlande verbunden. Die Könige kamen aber nur selten in das ferne entlegene Ländchen und taten der Mehrzahl nach nichts zur Verschönerung ihrer zweiten Residenz. Nach dem Erlöschen der männlichen Linie in Holland durch den Tod des Königs Wilhelm III. im Jahre 1890 kam allerdings der frühere Herzog Adolf von Nassau zur Regierung; allein bei dem hohen Alter und der geschwächten Gesundheit des neuen Großherzogs, die ihn nötigt, den größten Teil des Jahres in dem warmen, sonnigen Süden zu weilen, war von vornherein auf eine energische Initiative seinerseits zur Verschönerung seiner Hauptstadt nicht zu hoffen. Doch ist die obenerwähnte imposante Adolfsbrücke unter seiner Regierung entstanden.

Bekanntlich zeichnen sich alle älteren Hauptfestungen mit vollständiger Stadtumwallung dadurch unvorteilhaft aus, daß die Straßen übermäßig eng und die sie flankierenden Häuser sehr hoch sind. Dadurch erhalten solche Städte ein düsteres, unfreundliches Aussehen, Luft und Licht haben nur ungenügenden Zutritt und man fühlt sich beim Durchschreiten der engen Gassen und Gäßchen unwillkürlich beengt. Diesen Eindruck hat man z. B. bei den großen Rheinfestungen Mainz, Koblenz und Köln und ganz besonders bei Metz; aber auch bei längst offenen Städten, die jedoch früher mit fortifikatorischen Anlagen umgeben waren, wie Frankfurt am Main, Trier u. a., zeigt sich dieselbe Kalamität. Bei Luxemburg tritt dieser Umstand viel weniger zutage. Weder sind seine Straßen übermäßig eng, noch die Häuser besonders hoch, so daß es keineswegs an Luft und Licht gebricht und die Stadt nach dieser Seite hin einen freundlicheren Anblick gewährt. Jedenfalls hat dies darin seinen Grund, daß die relativ geringe Bewohnerschaft auf dem zu Gebote stehenden Platz reichlich Raum fand und daß nur eine äußerst geringe Zunahme der Bevölkerung zu verzeichnen war. Kein wichtiger Handelsweg führte durch die Stadt, keine Wasserstraße konnte dem Verkehre dienstbar gemacht werden um dadurch mehr Leben und mehr Menschen heranzuziehen, keinerlei Großindustrie lockte zur Einwanderung und dadurch war und blieb der Raum vollständig ausreichend. Auch hatte man es nicht nötig, dem an der Peripherie durch Wälle und Gräben gehemmten Expansionsbedürfnis durch engeres Zusammenrücken und durch Hochbauten nachzugeben.

Die Hauptstraße, „Große Straße," „Grande rue" genannt, verläuft in ostwestlicher Richtung. Sie ist von ansehnlicher Breite und weist eine Anzahl schöner Geschäfte auf. Die übrigen Straßen verdienen keine besondere Erwähnung. Dagegen besitzt die Stadt nicht weniger als acht Plätze, zum Teil von bedeutendem Umfange. Der schönste derselben ist der Wilhelmsplatz mit einem großen Reiterstandbilde des Königs und Großherzogs Wilhelm II. Größer als dieser ist der Paradeplatz (Place d'armes) mit schönen Kastanienalleen und einem Musikkioske, von dem aus während der guten Jahreszeit die Militärkapelle ihre flotten Weisen ertönen läßt. Beide Plätze sind durch eine gedeckte Passage miteinander verbunden. Von den übrigen sei nur noch der Konstitutionsplatz erwähnt. Er liegt auf der ehemaligen Bastion Bock direkt an der senkrechten Seitenwand des Petrustales und in unmittelbarer Nähe der Adolfs-

brücke. Von dem mit schattigen Bäumen und Anlagen gezierten und von einer geschmackvollen Steinbalustrade umgebenen Platz genießt man eine entzückende Aussicht in die tiefe Talschlucht und auf das jenseitige Gelände bis weit in die Ferne.

Großartige öffentliche oder Privatgebäude sucht man in Luxemburgs Mauern vergebens. Der großherzogliche Palast ist alt und unansehnlich. Auch die jetzt im Entstehen begriffenen Um- und Anbauten zur Vergrößerung und Verschönerung desselben werden an dieser Stelle und in diesem Rahmen nichts Hervorragendes fördern können. Das Stadthaus, das Regierungsgebäude, die ehemalige Kommandantur und das Gouvernementsgebäude sind sämtlich alte, unansehnliche Gebäude, die keineswegs zur Verschönerung der Stadt beitragen. Schon halb außerhalb des Weichbildes liegt an dem Petrusbache auf stolzer Höhe das in den Jahren 1869 bis 1871 erbaute geräumige bischöfliche Konvikt. Das einzige Bauwerk, welches der Stadt wirklich zur Zierde gereicht, ist die ganz im Norden in den neuen Anlagen auf dem ehemaligen Festungsrayon in den letzten Jahren erbaute Peskatorsche Stiftung, eine Versorgungsanstalt.

An Kirchen findet man in der Oberstadt die von Notre-Dame, im Anfange des 17. Jahrhunderts von den Jesuiten erbaut. Sie ist dreischiffig, bietet jedoch außer dem Haupteingang, den im Rokokostil gehaltenen Emporen und den gemalten Fenstern keinerlei Sehenswürdigkeiten. In einer Nische des Hauptaltares wird ein Gnadenbild der Stadt- und Landespatronin Maria Consolatrix Afflictorum aufbewahrt. Ferner steht am äußersten Ostrande der Oberstadt direkt über dem Abgrund die Kirche St. Michel und etwas weiter zurück die Alphonsuskirche der Redemptoristenpater. Außerdem hat jede der drei Vorstädte Grund, Clausen und Pfaffental ihre eigene Kirche. Bemerkenswert ist noch die Quirinuskapelle auf einem Felsvorsprung im Petrustale. Sie stammt noch aus der Römerzeit und hat die besondere Eigentümlichkeit, daß sich die Kanzel vor derselben im Freien befindet. Diese sämtlichen Kirchen sind katholisch, doch besitzt auch die kleine evangelische Gemeinde ihr eigenes Gotteshaus und die israelitische einen neuen schönen Tempel.

Drei Denkmäler, sämtlich noch neueren Datums, zieren die Stadt. Das schönste ist das schon erwähnte Reiterstandbild Wilhelms II., welcher von 1840 bis 1849 regierte und sich in dieser kurzen Zeit große Verdienste um Stadt und Land erwarb. Der Sockel besteht aus Granit und trägt in Bronzereliefs die Wappenschilder der zwölf Kantonsstädte des Großherzogstums. Das Standbild selbst ist von A. Mercié in Paris aus Bronze gegossen. Das zweite ist ein Standbild der Gemahlin Prinz Heinrichs der Niederlande Prinzessin Amalia von Sachsen-Weimar, welche sich durch ihr mildes, gewinnendes Wesen und eine wahrhaft großartige Wohltätigkeit die Liebe und Verehrung des ganzen Volkes erwarb. Endlich wurde im Jahre 1903 den beiden Luxemburger Nationaldichtern Michel Lentz und Dicks ein gemeinsames Denkmal errichtet.

An wissenschaftlichen Instituten sind zu nennen die Stadtbibliothek mit 60.000 Bänden und 300 Handschriften, eine Volksbibliothek, eine Gemäldesammlung, ein Münzkabinet, das namentlich reich an gallischen und römischen Stücken ist, ein naturhistorisches und ein Altertumsmuseum. Die meisten dieser teilweise recht guten Sammlungen sind hier und dort zerstreut in ehemaligen Kasernen untergebracht, an denen ja bei der beträchtlichen Stärke der vormaligen Bundesbesatzung kein Mangel ist. Ein einheitliches entsprechendes Gebäude wäre aber sehr am Platze, da die Sachen jetzt in entschieden ungenügender Weise eine Heimstätte gefunden haben. Auch ein kleines Theater ist vorhanden.

Die ganze bewaffnete Macht besteht aus einer Freiwilligenkompagnie in der Stärke von 150 Mann unter dem Kommando eines Majors. Die Soldaten tragen eine schmucke Uniform, die nur etwas reichlich mit Schnüren und allerlei Kinkerlitzchen verziert ist.

Das Volksidiom der Luxemburger ist ein schwer verständlicher, man könnte ebenso gut sagen unverständlicher, durchaus unschöner Dialekt, der aber doch seine Zugehörigkeit zu der deutschen Sprache nicht verleugnen kann. Als Probe sei hier ein Willkommengruß des obengenannten Dichters Michel Lentz dargeboten:

Kommt hîer aûs Frankreîch, Belgie, Preîsen,
Mir wellen îech ons Hémécht weîsen:
Frot dîr no alle Seîten hin,
Mir welle bleîwe wat mer sîn.

Im Übrigen versteht und spricht jeder Luxemburger Deutsch und Französisch. Ersteres ist Unterrichtssprache, doch wird auch letzteres in der Schule gepflegt. Luxemburg hat eigene Münzen und französische Währung; es kursieren aber auch sehr viele deutsche Geldstücke und es werden solche an allen öffentlichen Kassen in Zahlung genommen. Wer in einem Geschäfte seine Wünsche in deutscher Sprache äußert, dem wird gewöhnlich auch der Preis in deutscher Währung angegeben. Die Straßennamen sind zweisprachig, deutsch und französisch angeschlagen, doch steht allenthalben das erstere oben an.

Neuerdings sind durch einen Postvertrag zwischen Deutschland und Luxemburg die gegenseitigen Beziehungen beider Länder noch fester gestaltet worden, indem der deutsche Tarif auch für Luxemburg Anwendung findet. Bekanntlich gehört letzteres schon lange dem deutschen Zollvereine an.

Wie schon eingangs bemerkt, liegt Luxemburg etwas seitab von den großen Heerstraßen des Völkerverkehres. Wer aber Sinn für Naturschönheiten hat, der lenke nur getrost seine Schritte zu der hochragenden Felsenstadt; er wird reich befriedigt zurückkehren.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1903.

3. Amerika.

Von Dr. J. M. Jüttner.

An die Entdeckung und Erforschung schließt sich, wenn es nur immer möglich und gewinnbringend ist, die Angliederung an die Kulturländer durch Eisenbahn- und Wegbauten, Kabel- und Telegraphenverbindung. Das durch seinen Goldreichtum so rasch berühmt gewordene Alaska[1] haben die praktischen Amerikaner sofort mit der Union verbunden, ein Werk, das durch ein Gesetz im Jahre 1900 eingeleitet, dem Signalkorps übertragen und schon 1903 vollendet worden ist. Es mußten 2790 Kilometer Verbindungslinien hergestellt

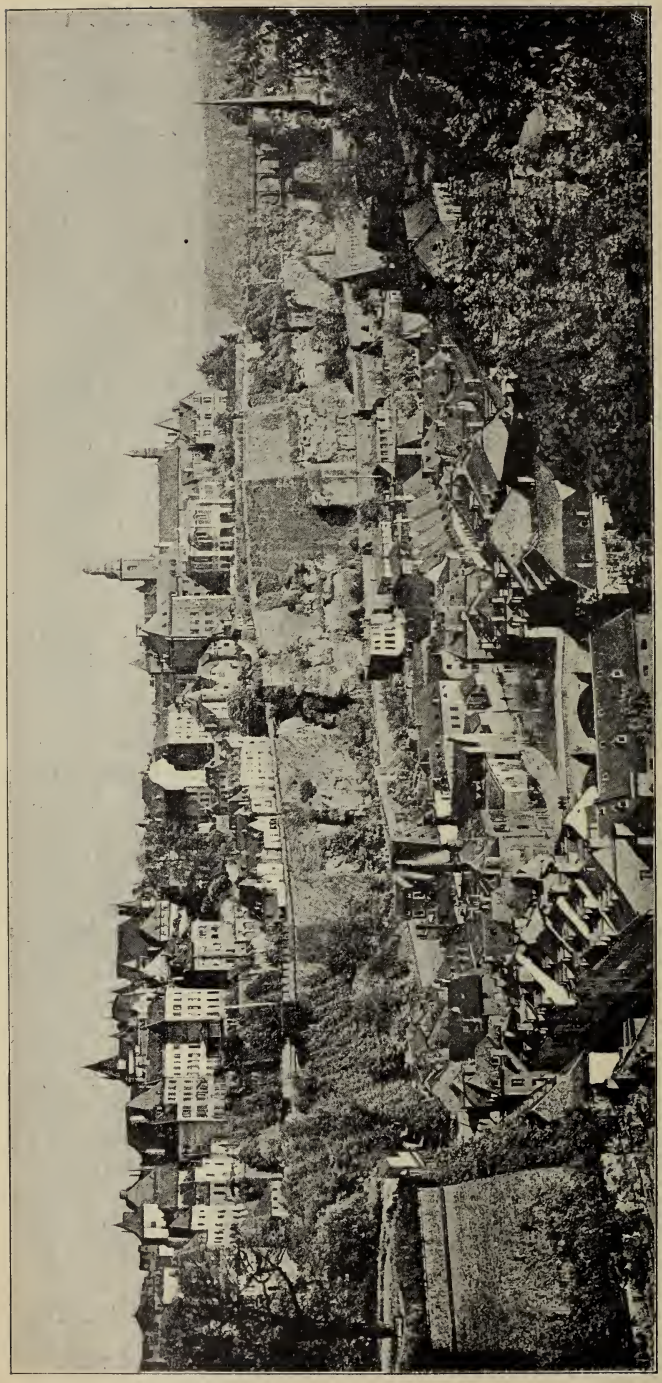
[1] Eine gute Karte von Alaska nach den neuesten Ergebnissen bringt Nat. Geogr. Magazine 1904, Maiheft.

werden, was an und für sich gewiß keine Riesenleistung, aber im Hinblick auf die Mühen der Arbeit bewundernswert ist. Der im Winter tief gefrorene Boden, die enormen Schneemassen, im Sommer die gewaltigen Überschwemmungen der schwer zu überschreitenden Flüsse stellten die Ausdauer der Offiziere und Mannschaft schon auf eine harte Probe; dazu kommt aber noch, daß die Truppen mit 15 bis 54 Dollars für den Monat entlohnt wurden, während die aufgenommenen Zivilarbeiter 90 Dollars erhalten mußten, was die moralische Widerstandsfähigkeit der Soldaten im schönsten Lichte zeigt. Die Grenzfrage hat am 19. Oktober 1903 eine der Unionsregierung sehr angenehme Entscheidung gefunden; Präsident Roosevelt und das Kabinet sehen den Schiedsspruch als den größten diplomatischen Erfolg an, den die Vereinigten Staaten in den letzten Jahrzehnten errungen haben. In Kanada herrscht natürlich große Entrüstung. Obgleich Kanada die Prince of Wales- und die Pearseinseln vor dem Portlandkanal bekommen, so ist diese Erwerbung doch so ziemlich wertlos, da zwei Inseln, Kannagunat und Sitklan, die unmittelbar außerhalb der Observatory-Bucht und Port Simpson liegen, den Zugang zu denselben beherrschend, der Union zugesprochen worden sind.[1]

Über die von der Geological-Survey der Union seit 1898 vorgenommenen wissenschaftlichen Untersuchungen wird im „National Geographical Magazine" Maiheft, berichtet. In den letzten sechs Jahren wurden 380.000 Quadratkilometer, also ein Drittel von ganz Alaska, genau aufgenommen und die übrigen zwei Drittel rekognosziert. Die Geological Survey hat überdies eine Unterabteilung geschaffen, „Division of Alaskan Mineral Resources", welche ausschließlich in ihrer Tätigkeit auf Alaska angewiesen ist. Im Sommer 1903 waren 7 Expeditionen ausgesandt. Der Mt. Mac Kinley wurde von Dr. F. Cook (New-York) bis zu einer bedeutenden Höhe erstiegen, den Gipfel, 6240 Meter, konnte er nicht erreichen. Über die Fahrt David T. Hanburys wäre nachzutragen, daß von ihm seit der Expedition J. Franklins die Nordküste des Kontinents zum erstenmale wieder auf einer längeren Strecke untersucht worden ist. Kapitän Bartlett hat mit dem Schiffe „Neptun" die Hudsonbai auf die Dauer ihrer Schiffbarkeit erforscht. Auch sollen die Ufer dahin untersucht werden, ob es nicht möglich sei, einzelne Punkte für beständig zu kolonisieren; und schließlich sollen alle Küsten und Inseln tatsächlich in Besitz genommen werden. Um die Erforschung der kanadischen Rocky Mountains macht sich J. Norman Collin verdient. Im Jahre 1902 fand er auf seinen Touren, daß nicht der Mt. Hooker (4328 Meter bei Stieler) und Mt. Brown die Kulminationspunkte des eben genannten Gebirges sind, sondern daß die höchsten Teile auf der Wasserscheide zwischen Athabaska, Saskatchewan und dem Columbia liegen. Daß das ungeheuere Gebiet von Kanada schon seit Jahren geologisch erforscht wird, haben wir schon des öfteren erwähnt. Nun liegt aber eine leicht zugängliche geologische Karte[2] von Westkanada vor, auf die hiermit hingewiesen werden soll. Die Trennung in ein West- und Ost-Kanada stammt von Dawson, dem verstorbenen Direktor der Geolog. Surv. of Canada, der die Grenze dort annimmt, wo der kanadische Schild im W. von der Kreide überlagert wird. Für die schon im vorigen Jahre erwähnten Duchoborzen sucht man in Amerika

[1] Vgl. auch Th. W. Balch, „The Alaska Frontier". Philadelphia, Allen, Lane & Scott 1903 und „Summer and Fall in Western Alaska". London. Cor. 1903.

[2] „Peterm. Mitt." 1904. I, Tafel 2 u. II zum Aufsatze: „Zur Geologie von Kanada" von Prof. Dr. Hippolyt Haas (Kiel).



Luxemburg: Oberstadt und Vorstadt Grund. (Nach einer photographischen Aufnahme.) (Zu S. 529.)

Freunde zu gewinnen.[1] Elkinton erzählt die Geschichte und die gewiß großen und brutalen Vergewaltigungen der Sekte durch die Russen. Er schildert auch den bekannten Auszug. Mit Genugtuung erfährt man, daß von den fast 6000 in Kanada angesiedelten Duchoborzen nur mehrere Hundert Fanatiker auf die Suche nach Jesus gezogen sind. Ein mustergiltiges Buch über Kanada hat Bradley[2] verfaßt. Es bietet eine umfassende Behandlung der sozialen, wissenschaftlichen und politischen Entwicklung und legt die Verhältnisse der beiden Nationalitäten in Kanada in ihren gegenseitigen Beziehungen einwandfrei dar. Den Forderungen der Touristik entspricht das Werk E. M. Stutfields und N. Collies[3],

[1] J. Elkinton, „TheDoukhobors,their history in Russia, their Migration to Canada". Philadelphia. Ferris & Leach 1903.'

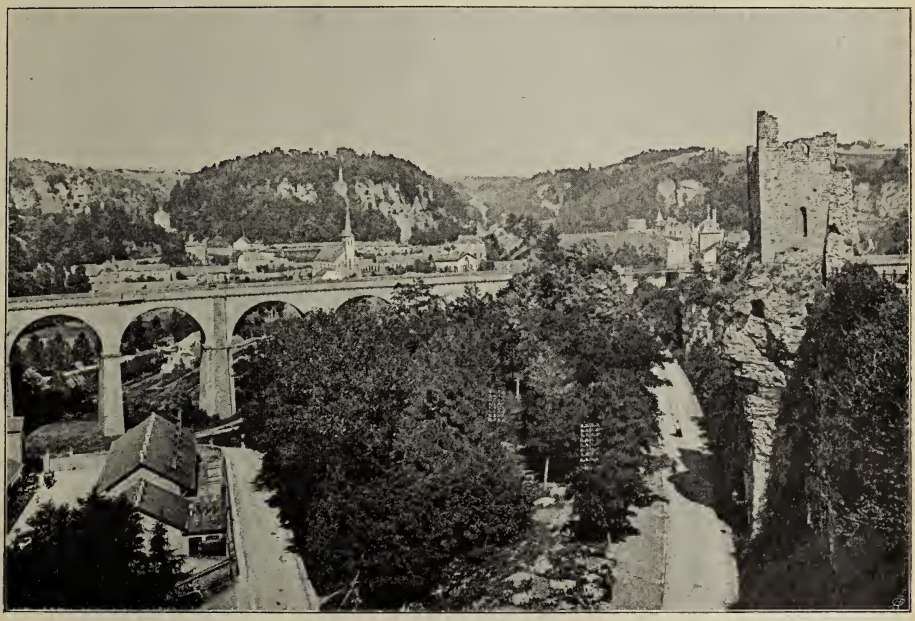
[2] A. G. Bradley, „Canada in the twentich Century". London. Constable 1903.

[3] E. M. Stutfield und Prof. Norman Collie, „Climbs and Explorations in the Canadian Rockies". London. Longmans, Green & Co. 1903.

das aber auch geographisch wichtig ist, da es genaue Bestimmungen über das Quellgebiet des Columbia, Athabaska und Saskatchewan enthält.

Willard Glazier[1] hat die buchtenreiche Ostküste von Labrador vom Battle-Harbour (52° 20′ nördl. Br.) bis Kap Mugford (57° 50′ nördl. Br.) erforscht. In der Mitte des Jahres 1903 ging eine Expedition in das Innere Labradors unter L. Hubbard ab. Da gar keine Nachrichten von den Forschern eingetroffen, glaubt man, daß die Expedition verunglückt ist.

Die Universität in San Francisco ist durch die Freigebigkeit der Frau Ph. Haarst in den Stand gesetzt worden, die ethnographische und archäologische Erforschung Kaliforniens systematisch durchzuführen. Was nur immer Licht auf die Urbevölkerung werfen kann, wird gesammelt und ge-



Luxemburg: Der Bock, Clausen und Parkhöhe. (Zu S. 529.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

nauest studiert; demgemäß wird alsbald eine amerikanische Altertumskunde, Ethnographie und Anthropologie in stattlichen Bänden erscheinen.

Die Cañons des Coloradoflusses, welche durch ihre Großartigkeit einzig dastehen, sind im Auftrage der Geological Survey zum Zwecke der Herausgabe einer Karte neu vermessen worden. Der größte Abstand der oberen Cañonränder beträgt 16 Kilometer, die größte Tiefe etwa 1600 Meter; dieses Ergebnis reduziert die früheren Angaben bedeutend. Die Erosionstätigkeit der Niagarafälle ist auch wieder studiert worden, diesmal aber nicht die rückschreitende, sondern die seitliche. Die Veranlassung dazu gab die Anlage einer Eisenbahn, welche in einiger Entfernung vom Ufer gebaut werden soll. Aus den Berechnungen ergab

[1] „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg., S. 187.

sich nun, daß die seitliche Auswaschung, welche der Fall selbst zur Folge hat, auf 0,06 Meter im Jahre angesetzt werden und daß der etwa 60 Meter dicke Uferrand in 10.000 Jahren beseitigt sein kann. Über den Eriesee[1] liegt abermals eine Reihe von interessanten Beobachtungen vor. Eine Untersuchung des Seebodens bei Sandusky ergab, daß er aus einer Moräne bestehe, weiter außen aber trat wieder Schlick als Umlagerungsprodukt der Moräne auf. Es sind demnach im Eriesee die alten Flußrinnen noch vorhanden, welche bestanden, als der See eine noch geringe Ausdehnung hatte. Dies ist nur dadurch zu erklären, daß das Seegebiet sich senkt und daß diese Senkung noch bis in die Jetztzeit anhält.

Ein fast einzig dastehendes Gebiet im Kaskadengebirge, der Crater Lake und seine Umgebung im Süden von Oregon, ist durch Gesetz vom 22. Mai 1902 zum Nationalpark erklärt worden. Der See liegt in einer Höhe von 1800 Meter mit Durchmessern von 7 bis 10 Kilometer. Der steile Innenrand, der den See umwallt, hat 200 bis 300 Meter Höhe. Nahe dem Westrande erhebt sich ein kleiner Vulkankegel mit Krater als Insel, Wizzard Island. (Stielers Handatlas, Blatt 86, 1903.) Ein eigenartiger Salzteich, der Meade Salt Well, hat sich 1879 im südwestlichen Kansas gebildet. Das charakteristische Merkmal besteht darin, daß das Wasser salzhältig ist, obwohl die Brunnen der Umgebung süß sind und daß er zwei Schichten von verschiedenem Salzgehalt aufweist. Zeitweise zeigt das Wasser auch eine hohe Temperatur, wodurch es ganz auffallende Ähnlichkeit mit den Salzteichen von Szovata ꝛc. in Ungarn, Walachei, einigen Stellen der Lagunen und an der Küste Norwegens zeigt.

Bevor wir die Vereinigten Staaten verlassen, müssen noch vier Werke erwähnt werden.[2] Über die Union ist zwar schon so viel geschrieben worden, allein immer fehlte Wichtiges; v. Polenz beherrscht den riesigen Stoff wie kein zweiter und vermochte es dadurch ein Bild des innersten Kernes vom Schaffen und Wirken der Bevölkerung der Union zu geben. Da der Verfasser ohne Voreingenommenheit und auf Grund reicher Erfahrung schreibt und die Verhältnisse genau am Maßstabe der deutschen Verhältnisse mißt, so ist das Buch gerade für die Deutschen heute von größtem Werte. Eine gedrängte Geschichte des Deutschtums in den Vereinigten Staaten gibt Goebel; auch er hält sich strenge an die Tatsachen und hoffentlich ist die Broschüre der Vorläufer eines größeren, umfassenderen Werkes. Goldberger legt das Schwergewicht auf die allgemeinökonomischen Verhältnisse, die er gründlich kennen lernte und schildert, wodurch er dem deutschen Kaufmann ein Werk von ganz unglaublicher Bedeutung in die Hand gibt. Kuczynskis Buch weist an der Hand der Zensusberichte und der Einwanderungsstatistik den Anteil der Alteingewanderten und der Einwanderer des 19. Jahrhunderts an der Bevölkerung der Vereinigten Staaten von Amerika nach. Er kommt dabei zu dem merkwürdigen Ergebnisse, daß in einigen der östlichen Staaten (Massachusetts, Rhode Island) die Geburtsziffer bereits auf das Niveau von Frankreich herabgesunken ist, in der Sterblichkeit aber dasselbe schon

[1] E. Mosely, „Submerged Valleys in Sandusky Bay". (The Nat. Geog. Mag. XIII.) u. „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXV. Jhrg., S. 490.

[2] W. v. Polenz, „Das Land der Zukunft." Berlin. Fontane & Ko. 1903.

J. Goebel, „Das Deutschtum in den Vereinigten Staaten von Nordamerika". München, Lehmann 1903. („Der Kampf um das Deutschtum" Heft XVI.)

L. M. Goldberger, „Das Land der unbegrenzten Möglichkeiten." Berlin. Fontane & Ko. 1903.

R. Kuczynski, „Die Einwanderungspolitik und die Bevölkerungsfrage der Vereinigten Staaten von Amerika". Berlin. Simion 1903. („Volkswirtschaftliche Streitfragen" Nr. 194.)

übertrifft. Diesem Symptome des Verfalles gegenüber, und ein solcher ist es, nützt kein Appell an die Mütter, sondern nur die Einwanderung, die ist für die Bevölkerung der Vereinigten Staaten eine Lebensfrage im wörtlichen Sinne, ohne Zuwanderung müßte sie aussterben. Daß die Neger sich für amerikanische Anschauungen unheimlich rasch vermehren, sei nur nebenher erwähnt.

Über die vier Expeditionen, welche der Norweger C. Lumholtz in verschiedenen Gebieten Mexikos unternommen, ist in englischer Sprache ein umfangreiches, zweibändiges Werk erschienen,[1] welches einen wahren Schatz von ethnographischen Daten über die westlichen und nordwestlichen Indianerstämme Mexikos enthält. Das Werk ist umso wichtiger, als die betreffenden Stämme sehr bald durch die unaufhaltsam vordringende spanische Kultur ihre Eigenart eingebüßt haben werden. Ob sie es dann besser haben, oder ob sie besser werden, ist nach Lumholtz' Erfahrungen nicht zu erwarten. Wie überall so verschwinden auch in Mexiko die reinrassigen Stämme. Zu diesen gehören die Tepecanos im nördlichen Teile des Staates Jalisco, über welche man bis in die letzten Jahre wenig wußte. Sie sind schon auf wenige Hunderte zusammengeschmolzen, aber beinahe noch ganz unabhängig, das Christentum haftet nur ganz oberflächlich auf. Dr. A. Hrdlicka, der 1898 bis 1902 archäologische und anthropologische Forschungen in Mexiko unternahm, verdanken wir eine eingehende Darstellung dieses interessanten Völkchens. („Globus", LXXXV. Nr. 18.)

Die Leidensgeschichte des Panamakanales hat ihr Ende erreicht und die Entstehung einer neuen Republik Panama verursacht. Als die Vereinigten Staaten von Columbia längere Zeit mit der Annahme der Vorschläge, welche die Vereinigten Staaten von Amerika machten, zauderten, erklärte sich der Staat Panama für unabhängig, um dadurch das in letzter Stunde noch in Frage gestellte Kanalprojekt zu retten; die columbischen „Patrioten" sind somit aufgesessen und die schon wieder hervorgetretene Nicaragualinie dürfte endgiltig beseitigt sein. Der neue Kanalvertrag wurde am 18. November 1903 unterzeichnet.[2] Die wichtigsten Punkte sind: 1. Die Vereinigten Staaten verbürgen die Unabhängigkeit der Republik Panama und werden sie aufrechterhalten. 2. Panama gewährt den Vereinigten Staaten für immer den Gebrauch, die Besetzung und die Herrschaft über eine Zone von je 8 Kilometer zu beiden Seiten der Mittellinie des Kanals für Bau, Betrieb, Sanierung und Schutz des Kanals, ebenso den Gebrauch und die Kontrolle irgend welcher anderer Ländereien, die für den Kanal, für Hilfskanäle und andere zum Bau und Schutz des Kanals erforderliche Werke und Anlagen notwendig und geeignet sind. Die Städte Panama und Colon und ihre Häfen werden in die Zone nicht eingeschlossen, dagegen geschieht dies mit den in der Bucht von Panama gelegenen kleinen Inseln Naos, Perico, Culebra und Flamenco. 3. In der genannten Zone genießen die Vereinigten Staaten alle Rechte und Vollmachten, als seien sie dort souverän. 4. Die Vereinigten Staaten haben das Recht, alle Gewässer der Republik für Schiffahrt, Wasserentnahme usw. zu gebrauchen, soweit dies für die Zwecke des Kanalbaues und Unterhalts nötig und nützlich ist. 5. Die Vereinigten Staaten erhalten ein ewiges Monopol für Bau, Unterhalt und Betrieb von Kanal- und Eisenbahnwegen über den Isthmus von Meer zu Meer. Art. 6 handelt von der Ent-

[1] Karl Lumholtz, „Unknown Mexico, a Record of five Years' Exploration among the Tribes of the Western Sierra Madre in the Tierra caliente of Tepic. and Jalisco and among the Tarascos of Michoacan". 2 Bde. London, Macmillan, 1903,

[2] Vgl. „Deutsche Rundschau für Geogr. u. St." XXV. Jhrg., S. 331 u. XXVI. Jhrg., S. 177 ff.

eignung von Privatland und von der Entschädigung dafür. 7. Innerhalb Panamas und Colons sowie ihrer Häfen können die Vereinigten Staaten für den Bau, Betrieb und Schutz des Kanals als auch Sanierungsarbeiten, wie Abflußsystem und Wasserleitungen, nach ihrem Ermessen Land, Gebäude und Rechte erwerben; für die von ihnen anzulegenden Sanierungsarbeiten können die Vereinigten Staaten sich durch Steuern bezahlt machen. 8. Die Rechte der Panamarepublik an der sogenannten neuen Panamakanalgesellschaft und an der Panamaeisenbahn gehen an die Vereinigten Staaten über. 9. Die Häfen von Colon und Panama werden Freihäfen, soweit der Durchgangsverkehr in Frage kommt; keinerlei Schiffsabgaben dürfen auf durchfahrende Fahrzeuge gelegt werden. 16. Der Kanal soll nach seiner Fertigstellung für immer neutral sein. 21. Zur Sicherheit und zum Schutz des Kanals können die Vereinigten Staaten jederzeit ihre Land- und Seestreitkräfte heranziehen und Befestigungen anlegen. 22. Die Vereinigten Staaten zahlen nach Vollziehung des Vertrages 10,000.000 Dollars an Panama und vom 10. Jahre an eine Jahresrente von 250.000 Dollars. 23. Dieser Vertrag bleibt in Kraft, auch wenn Panama künftig in einen anderen Staat oder in einen Staatenbund eintritt. 24. Die Republik Panama wird den Vereinigten Staaten Land an der pazifischen und an der atlantischen Küste für Flotten- und Kohlenstationen verkaufen oder verpachten.

Es darf hier aufmerksam gemacht werden auf einen ganz eigenartigen See, der zwar nicht neu entdeckt, aber wirtschaftlich, wenn auch nur vorübergehend, eine Rolle spielt. In dem columbischen Teile der Kordilleren, etwa 40 Kilometer nördlich von Bogotá, in 3000 Meter Höhe liegt der See von Guatavita. Die Eingebornen hielten ihn von jeher für heilig und opferten den Seegöttern Smaragde, andere Edelsteine, Gold- und Goldstaub und schütteten, als die Spanier ins Land drangen, all ihr Gold in den See, um es den habgierigen Eroberern zu entziehen. Der Wert der versenkten Schätze wird auf Millionen angeschlagen und hat schon vor 200 Jahren die Spanier gereizt, sie zu heben. Auch die Columbier gingen nicht teilnamslos an dem kostbaren See vorüber und versuchten mittelst Durchstiche ihre Absicht zu erreichen — allein vergebens. Vor vier Jahren hat sich nun eine Gesellschaft in London gebildet, um den Schatz trotz aller Hindernisse sich zu sichern. Anfangs 1903 war ein Tunnel von 400 Meter Länge und ein Schacht von 30 Meter Tiefe fertig gestellt und durch Anlage von anderen kleineren Verbindungsschächten gelang es den an seiner tiefsten Stelle 15 Meter messenden See um 12 Meter zu erniedrigen. Jetzt muß aber erst die Schlammschichte entfernt werden, wobei man allerdings schon Perlen, Tonvasen und Schmuckgegenstände gefunden hat. Gegenwärtig soll der See schon ganz trocken gelegt sein. Vielleicht wird auch der Titicacasee dann angegangen werden, wenn der Guatavita sich bewährt hat. Der große Inkaschatz spielt heute noch in Bolivia und Peru in Sagen und Erzählungen eine große Rolle und trägt viel dazu bei, Naturforscher und Reisende bei den Indianern, die das Gehaben der Fremden nicht verstehen können, verdächtig zu machen. Die Arbeiten der französischen Gradmessung in Ecuador sind etwas im Rückstande geblieben. Wegen Nebel und Wolken, dann aber auch wegen der Beschädigung der trigonometrischen Signale konnte nicht programmgemäß vorgegangen werden.

Der venezolanischen Streitfrage verdanken wir ein vortreffliches Buch von W. Sievers.[1] Der Verfasser hat sich auf vielen Reisen in Venezuela eine

[1] Wilhelm Sievers, „Venezuela und die deutschen Interessen". („Angewandte Geographie". Heft III.) Halle a. d. S., Gebauer & Schwetschke 1903. — Vgl. „Deutsche Rundschau f. G. u. St." Jhrg. XXV, S. 493.

gründliche Kenntnis von Land und Leuten erworben und war somit imstande, ein genaues Bild aller Verhältnisse zu geben. Am wichtigsten sind die Bemerkungen und Abschnitte über die wirtschaftlichen Verhältnisse. Der Reichtum des Bodens ist groß, aber ebenso groß sind die Schwankungen, denen der Handel unterworfen ist. Die unsicheren inneren Zustände, der Mangel an Verkehrsmitteln und mannigfache Zufälligkeiten, z. B. die Kaffeekrisis, machen den Handel Venezuelas recht unsicher. Für den deutschen Kaufmann wird daher das Buch von Sievers eine erwünschte Quelle der Belehrung bieten. Ein zweites erwähnenswertes Buch hat Kundt[1] geschrieben. Er redet den deutschen Kapitalisten und Exporteuren, welche bisher Brasilien nicht genügend geschätzt haben, ins Gewissen. Er glaubt auch neben Südbrasilien seinen Landsleuten das mittelbrasilianische Hochland zur Kultivierung anempfehlen zu können.

Die Erforschung von Surinam wurde durch die Expedition des Majors A. Bakhuis im Jahre 1901 wieder aufgenommen. Über den Erfolg dieses Unternehmens liegt ein Bericht[2] vor. Die Erforschung des Saramaccaflusses hat A. J. van Stockúm im Auftrage der Amsterdamer geographischen Gesellschaft unternommen. Es ist ihm gelungen, im Oberlaufe des Saramacca (3° 47′ n. Br.) vorzudringen und auch mehrere Gipfel des wasserscheidenden Höhenzuges zwischen dem Saramacca- und Surinamflusse zu ersteigen. Diese Reise bildet die Fortsetzung der im Vorjahre begonnenen Coppenameforschungen. Van Capelle[3] wendet sich in seinem Werke unmittelbar an seine Landsleute und macht sie auf das westliche Surinam aufmerksam. Über Französisch-Guayana, das seit neuester Zeit auch als Goldland Bedeutung gewonnen, hat D. Levat ein Buch[4] herausgegeben, in welchem er die goldführenden Gebiete beschreibt und verschiedene Vorschläge zur rationellen Ausbeutung derselben macht.

Nach Nordbrasilien ist Anfang 1903 eine österreichische Expedition unter der Leitung des Hofrates Dr. Steindachner abgegangen, um die Fauna der Provinzen Bahia, Piauhy, Maranhão und Ceara zu studieren. Nach zehnmonatlicher Abwesenheit sind die Mitglieder der Expedition nach Wien zurückgekehrt. Vom Rio San Francisco, Rio Grande do Norte, von dessen Nebenfluß, dem Rio Preto, ging es über die Serra do Piauhy nach dem See von Paragua. In Therezina (Piauhy) teilte sich die Expedition. Dr. Steindachner ging über Caxias auf dem Itapicuru nach San Luis de Maranhão, Kustos Reiser fuhr den Parnahiba bis zur Mündung hinunter. Von Pará aus erfolgte die Rückreise.

Um die Indianerstämme an den südlichen Nebenflüssen des oberen Amazonas, Ucayali, Jurua und Purus zu erforschen, hat Dr. Theodor Koch (Berlin) eine Reise angetreten. Zuerst befuhr er den Rio Negro bis zu den Stromschnellen, um die Stämme am Rio Isanna und Rio Uaupes zu studieren, dann erst, Mitte 1904, sollte die eigentliche Erforschung der oberwähnten Gebiete beginnen.

Der Vertrag zwischen Brasilien und Bolivien, betreffend das Acregebiet, ist von den Bevollmächtigten der beiden Staaten am 21. November 1903 unterzeichnet worden. Demnach fallen die Gebiete oberhalb des Acre, des Purus und des

---

[1] Walter Kundt, „Brasilien und seine Bedeutung für Deutschlands Handel und Industrie". Berlin, Siemenroth 1903.

[2] A. Bakhuis, „Verslag der Coppename Expeditie". Tydschrift van het k. Nederl. A. G. S. II. Bd. XIX. Nr. 5.

[3] H. van Capelle, „De Binnenlanden van het District Nickerin". Baarn. hol. D. 1903.

[4] David Levat, „La Guyana française en 1902". Paris, Dunod 1902.

Juruenna bis zum 11.° südl. Br. (160.000 Quadratkilometer) an Brasilien als Ersatz für die Gebietsabtretung an Bolivien an der Grenze des Mato-grosso und dem Madeirafluß (3000 Quadratkilometer) und die Zahlung von 2 Millionen Pfd. Sterl. Auch einige Handelsbegünstigungen wurden Bolivien gewährt.

Kaum ist zwischen Bolivien und Brasilien der Friede geschlossen worden, so taucht schon wieder ein Grenzstreit um das Acregebiet auf zwischen Peru und Brasilien. Der Fall wird von Brasilien dem Haager Schiedsgericht zur Entscheidung vorgelegt werden. Wir dürfen uns gar nicht wundern, daß so oft solche Fragen auftauchen. Sie begannen mit der Kolonisation in Südamerika. Bis zum Anfang des verflossenen Jahrhunderts machten sich in Südamerika nur die widerstreitenden Interessen der Spanier und Portugiesen geltend, als sich aber aus den Kolonien eine größere Anzahl Staaten bildeten, mußten sich bei dem gänzlichen Mangel an Karten infolge der Arrondierungspolitik Streitigkeiten in Menge ergeben. Allmählich klärten sich die Fragen und wir können heute schon auf eine ganze Reihe von solchen geschichtlichen Prozessen zurückblicken. Brasilien hat auf Uruguay verzichtet, Argentinien und Paraguay haben sich über das Chacogebiet, Argentinien und Chile über Patagonien geeinigt. Schwierigkeiten werden noch manche für Bolivien, Peru, Ecuador, Columbien, Venezuela und Brasilien sich ergeben. Der meist umstrittene Teil ist das mit tropischem Urwald bedeckte Gebiet am oberen Purus, zu dem das oben erwähnte Acregebiet gehört. Bolivien und Brasilien haben sich also geeinigt und nun behauptet Peru der rechtmäßige Herr am oberen Purus zu sein. Trotz bereits vorgefallener Gefechte dürfte die Sache doch noch friedlich enden. Die Brasilianer werden aber in jedem Falle den Hauptvorteil erringen, denn sie brauchen keine neuen Verkehrswege anzulegen, sondern nur die Schiffahrt auf dem Amazonenstrome besser als bisher zu entwickeln. Dr. G. Steinmann, Baron Dr. v. Bistram und Dr. H. Hoek[1] sind die Mitglieder der Freiburger geologischen Expedition, welche nach Bolivien entsendet wurde. Dr. Hoek hat an der argentinischen Grenze eine Reihe von Gipfeln erstiegen (Cerro Cordoba, 4620 Meter, Salle grande, 5050 Meter, Abra de Estaya, 4100 Meter). Die Puna von Jujuy, auf der die Expedition längere Zeit verweilte, ist eine Hochebene in der durchschnittlichen Höhe von 3500 Meter, wo sich ganz bedeutende Temperaturdifferenzen während eines Tages zeigten: von + 30° C. bis mehrere Grade unter Null. In demselben Gebiete, in dem die Freiburger arbeiten, ist auch der amerikanische Geologe W. G. Thigt tätig; er hat bereits den Sorata bestiegen.

Teilweise unerforschten Gebieten Boliviens gilt die Expedition des Freiherrn Dr. Erland v. Nordenskiöld, der am Neujahrstage 1904 eine neue Expedition nach Südamerika angetreten hat. Die vorige Reise galt dem Gran Chaco, dem großen öden Gebiete, von dem ein Teil zu Argentinien gehört und in dem unlängst eine argentinische Militärabteilung eine Heldentat ersten Ranges verrichtete, indem sie eine Menge höchst friedlicher Indianer niedermetzelte. Auch geologische und Planktonforschungen im Titicacasee sind geplant, dann archäologische, ethnographische und zoologische Forschungen in der Urwaldregion am Rio Madre de Dios und seiner Nebenflüsse, in welches Gebiet nur Gummisammler,[2] bolivianische Soldaten, aber noch nie ein Forscher gekommen.

---

[1] „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 44 u. 235.

[2] Aug. Plane, („L'Amazonie". Paris. Plon 1903), macht seine Landsleute auf die Ausbeutung des Hinterlandes des Amazonas besonders aufmerksam.

Nordenskiöld (Ethnograph, Archäologe) wird nur begleitet von N. Holmgren (Zoologen und Botaniker) und Leutnant Bildt (Topographen und Geologen). Die Expedition ist auf 1½ Jahre berechnet.

Den Cotopaxi und die ihn umgebenden Vulkane, besonders den Quilindaña, schildert W. Reiß.[1] Der Quilindaña zeigt von allen Bergen Ecuadors gut erhaltene, zweifellose Spuren ehemaliger größerer Vergletscherung. Schon die gestreckten Kesseltäler am Quilindaña weisen auf eine Entstehung durch Gletschererosion hin, auch die schroffe Felspyramide des zentralen Gipfels mit seinen Hängegletschern ist ein Ergebnis ehemaliger im großen Stile arbeitender Gletschererosion. Dieses Phänomen ist aber nicht nur auf den Quilindaña beschränkt, es zeigt sich auch die Gipfelform bildend beim Sincholagua, Cotocachi, am Picacho des Cotopaxi 2c., kurz die ganze Reihe hinab von noch in der Bildung begriffenen, tätigen, in die Schneeregion aufragenden Vulkankegeln bis zu dem zur unteren Schneegrenze schon erniedrigten Rucu-Pichincha, der somit der Gletscherwirkung bereits entrückt ist, aber auch seinerzeit durch die Wirkung der Gletschererosion seine Gestalt erhalten hat. Ende April 1903 hat Dr. Hans Meyer seine Reise in die Anden von Ecuador angetreten zum Zwecke von Gletscherforschungen. In seiner Begleitung befinden sich der Maler R. Reschreiter und der Tiroler Führer Mühlsteiger. Zuerst besuchte er den Chimborazo, auf dem er an verschiedenen Stellen bis zur Schneegrenze vordrang, dann erstieg er den Cotopaxi bis zum Kraterrande, den Antisana bis 5400 Meter und untersuchte auch den interessanten Quilindaña. Ein neuerlicher Versuch, den Chimborazo zu besteigen, endete in der respektablen Höhe von 6180 Meter. Eine französische Expedition unter der Führung des Grafen de Crécqui-Montfort hat in Bolivien anthropologische, naturwissenschaftliche, geophysische und geologische Studien gemacht; auch der Titicaca- und Pooposee sind besucht worden.

Die Regierung des Staates Pará ließ eine Reihe kleinerer Nebenflüsse des unteren Amazonas durch Frau Coudreau kartographisch festlegen. Die Ausführung dauerte drei Jahre und das darüber berichtende Werk[2] ist reich an ethnographischen Schilderungen. Die geologischen Verhältnisse des unteren Amazonengebietes, so weit es den Staat Pará betrifft, legt F. Katzer[3] dar. Die eingeborene Bevölkerung des Feuerlandes teilt W. S. Barclay[4] in drei Stämme: Yaghan, noch etwa 200, Alacaluf, etwa 800 und Ona, 600 Seelen. Die Yaghan werden bald aussterben, unter ihnen räumt die Tuberkulose auf.

Eine der wichtigsten wirtschaftlichen Fragen ist und wird noch lange die Auswanderung bleiben. Lange Zeit galt Nordamerika als das fast ausschließliche Ziel aller Auswanderer. Als sich aber dort die Verhältnisse zu ungunsten einer Einwanderung verschoben, trat mit den geänderten wirtschaftlichen Zuständen auch ein Umschwung in den nationalökonomischen Prinzipien ein und der früher so „vorurteilslose" Amerikaner wurde engherzig, die Not benahm ihm den Boden, auf dem er früher so breitspurig seine freiheitlichen Grundsätze hatte pflegen können. Jetzt ist die Sache anders geworden und jeder Einwanderer ist ein lästiger Mitesser und Lohnminderer. Schon seit längerer Zeit haben daher

[1] W. Reiß und A. Stübel: „Reisen in Südamerika". Lief. II (Schluß). Berlin. W. Asher & Co. 1902.

[2] O. Coudreau, „Voyages au Rio Curuá à la Mapuerá, au Maycuru". Paris. Lahure. 1903

[3] F. Katzer, „Grundzüge der Geologie des unteren Amazonasgebietes". Leipzig. 1903.

[4] „Geographical Journ." 1904. Jännerheft.

die leitenden europäischen Kreise, besonders in Deutschland, eine Ablenkung der Einwanderung nach anderen Gegenden Amerikas, z. B. dem subtropischen Südamerika, angeregt. Vor allem ist da Südbrasilien ins Auge gefaßt worden. Bis Anfang der Neunzigerjahre gewährte die brasilianische Regierung den deutschen Auswanderern freie Überfahrt und Beförderung bis zur gewählten Kolonie. Diese Begünstigung wurde aber allmählich eingestellt und sogar der Versuch gemacht, die Einwanderung zu hemmen. In die Kaffeegebiete wäre die Einwanderung allerdings noch gerne gesehen worden, aber die deutsche Einwanderung sucht sich nur solche Niederlassungen, wo die Möglichkeit des Grunderwerbes gegeben ist, was nur in Rio Grande do Sul, Santa Catharina und Paraná der Fall ist. Das alte Kolonisationssystem war diesem Streben günstig, indem es die Schaffung abgerundeter Güterkomplexe ermöglichte. Das amtlich gehandhabte neue Kolonisationssystem aber sieht von allen Bedingungen natürlicher Entwicklung ab, ist ein Werk des Bureaukratismus, hemmt nach allen Seiten, statt zu fördern und

Kula in Vukjakai in Oberalbanien. (Zu S. 559.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

hindert die Schaffung ländlicher Besitzverhältnisse, die der moderne Landwirt an jedes Gut stellen muß. Erst wenn die langgestreckten Rechtecke, welche weder auf die topographischen Verhältnisse des Landes, noch auf die Möglichkeit ertragbringender Kulturen (Reis) Rücksicht nehmen, verschwinden werden, wird sich ein Erfolg einstellen und damit die Ablenkung der Auswanderung von Nord- nach Südamerika. Zu den leider ohnedies schon ungünstigen Verhältnissen, in denen die deutschen Kolonisten leben, kommen aber noch Hetzereien, welche immer wieder darauf hinweisen, daß das Deutsche Reich darauf ausgehe, Südbrasilien zu annektieren. Wenn eine chauvinistische Journalistik solchen Unsinn bringt, kann man das begreiflich finden, daß aber auch im nordamerikanischen Kongresse ein solcher Querkopf sitzt, wie Dayton, der dringendst vor der deutschen Gefahr warnt, ist tief zu beklagen. Unter solchen Umständen ist es dann begreiflich, daß der Staatssekretär für Ackerbau und öffentliche Arbeiten in seinem Berichte (1903) an den Präsidenten des Staates Rio Grande do Sul gegenüber den Einwanderern einen Ton anschlagen konnte, der an Unverschämtheit nichts zu

wünschen übrig läßt, indem er nur von „Landesverwiesenen" ꝛc. spricht. Das übermütige Treiben der Nativisten wird dem Staate mehr Schaden zufügen als nützen. Die vielfach angeratene Auswanderung nach Paraguay ist vorläufig nicht zu empfehlen. Das argentinische Ackerbauministerium versendet „Kurze Mitteilungen über die Republik Argentinien als Einwanderungsgebiet"[1] mit offiziellen Angaben über Ackerbau und Viehzucht.

Die Geographische Gesellschaft in Baltimore hat unter der Leitung Dr. G. B. Shattucks eine Expedition nach den Bahamainseln ausgesandt, welche den geologischen Bau der Inseln, die Pflanzen- und Tierwelt, Klima ꝛc. und auch die Bevölkerung studieren sollte und ihre Aufgabe auch innerhalb zweier Monate gelöst hat. Die Inseln bauen sich ausschließlich aus Korallen und angeschwemmtem Sande auf. Um zu erfahren, ob die Gruppe im Steigen oder im Sinken sich befinde, wurden Marken angebracht. Die Bevölkerung ist degeneriert.

Der Drin-Cañon bei Dušmani. (Zu S. 558.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Betreffs des Gesamtgebietes der westindischen Inseln ist auf Sievers zu verweisen. Die Großen Antillen wurden vielseitig behandelt. Kuba vor allem wird von den Nordamerikanern aufs sorgfältigste in die neue Ära der Ordnung eingeführt, wobei es an einer wissenschaftlichen (geologischen) Erforschung nicht fehlte. In gleicher Weise wird auch auf Puertorico vorgegangen. Im „Globus", (Bd. LXXXIV, Nr. 18) findet sich eine Voranzeige über eine Schrift von Dr. J. W. Fewkes über präkolumbische Forschungen in Westindien. Fewkes hat viele Gegenstände, teils durch Kauf, teils durch Grabungen auf Santo Domingo und Puertorico erworben. Auch sogenannte „Karibische Piktographien", mit denen die Wände der Höhlen bedeckt sind, wurden in Menge gesammelt. Bei den Kleinen Antillen steht noch immer die Katastrophe vom 8. Mai 1902 in dem Vordergrund. Dr. Georg Wegener und Prof. Karl Sapper haben den Krater des Mont Pelé besucht, Sapper auch St. Vincent.[2]

[1] Buenos-Aires. 1903. Vgl. über die wirtschaftlichen Verhältnisse Brasiliens auch den Aufsatz von K. Bolle. („Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 205 ff.)

[2] K. Sapper, „St. Vincent". („Globus", LXXXIV. Jhrg. Nr. 19, S. 24.)

Der Berg hat seine Form ganz verändert und aus dem Krater stieg ein ganz merkwürdiges Gebilde, der „Cone" empor, eine Lavamasse, die langsam aus einem Schlote hervorgepreßt wurde. Übrigens beginnt die Vegetation erfolgreich an den Gehängen des Mont Pelé vorzudringen, nur die Westseite, welche frische Asche bedeckt, ist noch kahl. Im übrigen Teil der Insel hat die üppig wuchernde Pflanzenwelt fast alle Spuren der grauenhaften Verwüstung schon wieder unkenntlich gemacht. Auch A. Heilprin[1] hat den Mont Pelé besucht, auch er weist darauf hin, daß der Synchronismus der Ausbrüche auf Martinique und St. Vincent durch die Tektonik des Gebietes bedingt sei. Die vulkanischen Vorgänge im Karibischen Meere haben bekanntlich in Dr. A. Stübel[2] einen ihrer vorzüglichsten Erforscher und Erklärer gefunden. Hoffentlich wird seiner Anregung, zum Zwecke einer richtigen Beurteilung der vulkanischen Erscheinungen auf den westindischen Inseln St. Vincent, Martinique 2c., genaue topographische Aufnahmen der Inseln und des umgebenden Meeresgrundes vorzunehmen, von den betreffenden Landesregierungen bald Folge geleistet. Über die Insel Trinidad, welche in jüngster Zeit die Aufmerksamkeit erregt hat, bringt der „Globus" (LXXXIV, Heft 6) eine kurze, aber erschöpfende Darstellung aller Verhältnisse. Einen Auszug aus einer Monographie über die Insel Mocha an der chilenischen Küste bringt „Globus", Bd. LXXXV, Nr. 14. Auf die bisher noch wenig in die allgemeine Wirtschaftssphäre einbezogene Insel Chiloé macht A. S. Weber[3] die industriellen und kapitalistischen Kreise aufmerksam.

Die sogenannten „schwarzen" Flüsse Südamerikas,[4] ist über die schon so viel geschrieben worden ist, wurden von Reindl zum Gegenstande einer geographischen Untersuchung gemacht. Diese Flüsse finden sich in Südamerika zwischen dem Orinoko und dem Innern Brasiliens und harren schon lange einer Erklärung. Reindl meint, daß die Schwarzwasserflüsse nur auf Silikatgesteinen und nie auf Kalkboden sich finden. Die Schwarzfärbung ergibt sich daraus, daß die Humussäure bei Anwesenheit von Alkalien Verbindungen eingeht, welche im Wasser leicht löslich sind und das Wasser braun färben. Auch Eisenoxydul, welches im Wasser sich auflöst, wirkt ähnlich. Zum passenden Abschlusse dieses Teiles empfiehlt es sich, des Sieversschen Werkes[5] zu gedenken. Durch die Trennung und Verteilung des ungeheuren Stoffes über Amerika auf zwei Teile hat klarerweise das Werk außerordentlich schon gewonnen, aber Sievers kennt ganz bedeutende Teile von Mittel- und Südamerika, wodurch sich der Wert der Publikation noch wesentlich erhöht. Auf geringe Fehler macht Sapper („Peterm. Mitt." 1903. XII, Nr. 787) aufmerksam. Hervorzuheben wäre dessen Bemerkung, daß die alten ungenügenden Zeichnungen endlich verschwinden könnten, besonders wenn gute Photographien vorhanden sind.

Die Schwankungen der Gletscher, denen die Wissenschaft so großes Interesse entgegenbringt, werden auch in den Vereinigten Staaten von Amerika eingehend studiert. In dem von Finsterwalder und Muret erstatteten

[1] Prof. Angelo Heilprin, „Mont Pelé and the Tragedy of Martinique". Philadelphia und London. J. B. Lippincott Comp. 1903.

[2] Alphons Stübel, „Über die genetische Verschiedenheit vulkanischer Berge". Leipzig, M. Weg, 1903.

[3] Alfredo S. Weber, „Chiloé. Su Estado actual. Su Colonisacion. Su Porvenir." Santiago de Chile. 1903.

[4] J. Reindl, „Die schwarzen Flüsse Südamerikas." („Münch. Geogr. St." Nr. 13.) München, Ackermann, 1903.

[5] Prof. Dr. Wilh. Sievers, „Süd- und Mittelamerika". 2. Aufl. Leipzig u. Wien, Bibliogr. Institut, 1903.

Gesamtberichte über die periodischen Gletscherschwankungen[1] berichtet H. F. Reid über die Gletscher der Union. Von den Gletschern an der Westküste von Alaska sind der Hugh Miller und der Muirgletscher seit 1879 um drei Kilometer zurückgegangen. Die Glacier-Bay war wegen großer Eisbergmassen nicht so zugänglich, daß die Gletscherenden hätten erreicht werden können. Die 17 Gletscher des Mt. Hood und des Mt. Adams wurden 1901 von Reid mit Marken versehen. Auch Hans Meyer (Leipzig) hat in dem von ihm bereisten Gebiete (Ecuador) einen allgemeinen Rückgang der Gletscher konstatieren können. Die eigentümliche Firnerscheinung des Nieve penitente (Büßerschnee) hat Hauthal[2] wieder zum Gegenstande einer Abhandlung gemacht. Sie findet sich schön ausgebildet nur auf der argentinischen Seite der Kordilleren in 3500 bis 5000 Meter Höhe zwischen 24° und 36° südl. Br. H. Meyer veröffentlicht im „Globus" (LXXXV, Nr. 10) ein Bild: „Nieve penitente auf dem Westgipfel des Chimborasso im Anfangsstadium" und kommt in dem Aufsatze auf die Erklärung des Phänomens zu sprechen.

Im Berichte des vorigen Jahres (S. 488) wurde erwähnt, daß in Kansas das älteste bisher in Nordamerika zutage geförderte menschliche Skelett sich gefunden hat. Früher schon wurden Gräberfunde gemacht, aus denen man auf Reste einer äußerst alten Rasse schließen zu dürfen glaubte. Der sogenannte Lansing-Mann, dessen Skelett vor $2^1/_2$ Jahren im östlichen Kansas gefunden wurde, lag unter eiszeitlichen Ablagerungen. Der Mann war 1,65 Meter groß und sein Knochenbau stimmt im allgemeinen mit dem der noch heute im Osten und in den Mittelstaaten lebenden Indianer überein, ein Umstand, der vielleicht vermuten läßt, daß durch den Missouri eine Umlagerung des Skelettes geschehen ist. Bessere Ergebnisse weisen die Grabungen im Delawaretal in der Nähe von Trenton auf, wo der „Trenton Gravel-Man" gefunden wurde. Seit einem halben Jahrhundert schon werden dort Indianergebeine vom Stamme der Delaware oder Lenape ausgegraben. Es fanden sich darunter aber zwei wohlgebildete Schädel, welche ganz vom Lenapetypus abweichen. Sie gehören also einem eingedrungenen fremden Volksstamme oder den Vorfahren der Lenape an, womit für sie ein ungeheures Alter beansprucht werden müßte.

Es ist eine allgemein verbreitete Ansicht, daß die Urbevölkerung Nordamerikas nur aus Jäger- und Fischervölkern bestand. Heute wissen wir, daß genug Stämme sich von Beeren, Früchten, Wurzeln und wildem Korn ernährten. Mais war schon in vorcolumbischer Zeit außerhalb Mittelmexikos über einen größeren Teil von Amerika verbreitet. Eine der wichtigsten Nährpflanzen war und ist aber der Wasserreis (Zizania aquatica), der im Innern Nordamerikas fast überall an den Rändern der Seen gedeiht, sich selbst ohne menschliche Beihilfe erhält und den Indianern nur die Ernte auferlegt. Der wilde Reis gab im Vereine mit Büffel- oder Hirschfleisch eine ausgezeichnete Nahrung. Die Algonkins nannten ihn („gute Beere") Manomin, welches Wort in Orts-, Fluß- und Seenamen öfter erscheint. Die Klamathindianer in Oregon genießen als Spezialität die Samen der Nymphaea polysepala (einer Teichrose),[3] die, eigenartig zubereitet, eine delikate Speise gewähren soll.

---

[1] Finsterwalder und E. Muret, „Les Variations périodiques des Glaciers". (VII. Rapport. 1901. Genf 1902.)

[2] Rud. Hauthal, „Nieve penitente. La Plata 1902. („Rivisto del Museo de La Plata". X.) — „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 238.

[3] „Globus" Bd. LXXXIV, Nr. 9 und Bd. LXXXV, Nr. 22.

Es ist noch nicht so lange her, daß abermals eine Abordnung von Indianern, diesmal waren es Sioux (Ogalala-Sioux), beim Präsidenten der Union Klage erhob über den Bruch des mit ihnen geschlossenen Vertrages. Im Jahre 1868 wurden die Sioux vertragsmäßig auf Süddakota westlich vom Missouri beschränkt, wo sie gegen Eindringlinge geschützt sein sollten. Als aber in den Black Hills um 1875 Gold gefunden wurde, drangen von allen Seiten die Abenteurer ins Land, es kam zu Kämpfen und die Sioux verloren die Black-Hills. 1889 verloren sie abermals einen großen Teil ihrer Reservation (die Hälfte) und zwischen dem Norden und Süden wurde ein breiter Streifen Besiedelungsgebiet gelegt. Die Ausrottung der Büffel, Mißernten u. dgl. riefen aber eine allgemeine Gärung hervor, die zur Entwaffnung der Sioux führte. Einem berühmten Cherokee soll im Tahlequah, dem Hauptorte ihres Territoriums, ein Denkmal errichtet werden. Sequoya, der der Riesentanne Kaliforniens seinen Namen hinterließ, war von väterlicher Seite ein Deutscher, von mütterlicher Seite ein Indianer. Sein Stamm hatte ganz besonders von den weißen Ansiedlern zu leiden. 1760 wurde nun Sequoya geboren, der im Jahre 1821 seine Volksgenossen mit einem Alphabete beschenkte, das als eine geniale Erfindung angesehen werden muß. Das von ihm erfundene Silbenalphabet war dem Geiste seiner Sprache so angepaßt, daß in wenigen Monaten Tausende von Cherokees ohne Lehrer lesen und schreiben konnten. Hat der Cherokee erst die 85 Zeichen seiner Silbenschrift erlernt, so kann er auch sofort fließend lesen und sich in der Schrift mitteilen. Sequoya ist 1843 gestorben, er hat leider noch die brutale Behandlung seines Stammes durch die Union erleben müssen. Unter den sogenannten fünf zivilisierten Nationen des Indianerterritoriums sind sie die fortgeschrittensten, haben aber auch gegen die Bundesregierung und die Weißen am tiefsten den Argwohn bewahrt. Auch die Indianer Nordkaliforniens sind nach einer Kongreßdenkschrift der Northern California Indian-Association, einer Gesellschaft weißer Indianerfreunde, in einer beklagenswerten Lage. Die Weißen haben ihnen die Jagdgründe weggenommen und die Bundesregierung kümmert sich nicht um die geschlossenen Verträge, welche eine Entschädigung bieten sollten. Recht- und heimatlos ziehen die Scharen auf ihrem alten ererbten Boden umher!

Im Jahre 1903 erforschte der dänische Hauptmann Daniel Bruun die Westküste Grönlands nach den Überresten der alten Niederlassungen der Normannen. Bruun fand eine ganze Anzahl neuer Ruinen. Er begann seine Forschungen bei Godthaab, von wo aus er in einem Weiberboot zunächst zu dem nahe gelegenen Ameralikfjord fuhr. Er wurde dabei auf einem Teile der Reise vom Inspektor von Südgrönland, Bendixen, begleitet, und ebenso trug der bekannte grönländische Buchdrucker, Lars Möller in Godthaab, zum Gelingen der Forschungen bei, indem er die Grönländer ermahnte, dem Kapitän Bruun Aufschlüsse über die Ruinen zu geben. In dieser Beziehung sind die Grönländer sehr mißtrauisch, da sie fürchten, daß sie für die Taten ihrer Vorfahren büßen müssen, denn die Nordmänner wurden im 15. Jahrhundert durch von Norden kommende Eskimos ermordet. Der Ameralikfjord war offenbar einer der bewohntesten Nordmännergebiete. Hier fand Bruun besonders viele Ruinen. Ein Gehöft enthielt einen Kirchhof, aus dem zahlreiche Nordmännerskelette ausgegraben wurden. Außer anderen Gegenständen aus der Zeit der alten Niederlassungen förderte man ein Weihwassergefäß von Stein zutage. In den Kökkenmöddinger wurden Knochen von Haustieren usw. ausgegraben, woraus hervorgeht, daß die Nordmänner in Grönland Pferde, Kühe, Schafe und Ziegen gehalten haben. Auf einer der Inseln, die in der Nähe von Godthaab liegen, fand Bruun die Wohnung Egedes, des ersten Missionärs

von Grönland, und bei Ivigtut, etwas nördlich von Julianehaab, wurden 16 Nordmännergehöfte festgestellt. Dies war offenbar der nördlichste Teil des „Ostbezirkes". Unter Ostbezirk hat man aber nicht einen Teil der Ostküste zu verstehen, sondern einen Teil der Westküste. Der Ostbezirk lag im Gebiete von Julianehaab, nordwestlich davon im Godthaabdistrikt lag der Westbezirk.

Über Veränderungen, welche die amerikanische Tier- und Pflanzenwelt durchmacht, ist nicht viel erfreuliches zu sagen, denn nur im Norden weist die gelungene Einfuhr von Renntieren einen Fortschritt auf. Die Renntierherde ist von 2062 Stück im Jahre 1898[1] schon auf 6000 Stück gestiegen, so daß man bei gleichartigem Fortgange in 25 Jahren eine Million erreicht haben wird. Wie der Bison wurde auch der Wapitihirsch maßlos verfolgt. Ehemals reichten seine Weidegründe vom Stillen Ozean bis zu dem den Alleghanies vorgelagerten Hügelland, von den Adirondacks nach Karolina, zwischen den großen Seen und Vancouver weit nach Kanada hinein und den Rockies entlang nach Mexiko. Heute findet sich das schöne Wild, von vereinzelten Exemplaren in Minnesota, Manitoba, Kalifornien und Neumexiko abgesehen, nur auf einem schmalen Streifen in den Felsengebirgen von Colorado, Wyoming, Montana und einzelnen Strecken an der pazifischen Küste. Am meisten findet man sie noch im Yellowstonepark. Sonderbarerweise werden Tausende dieser prächtigen Tiere nur der Zähne wegen gemordet, welche ein der Freimaurer ähnlicher Geheimbund der Ordes of the Elks als Schmuck und Amulett trägt!

Die maßlose Verfolgung der Chinchillas in Chile, Nutrias in Argentinien und Guanacos in Patagonien läßt auch diese Tiere in Bälde der Ausrottung entgegengehen. Auch der Silberreiher in Argentinien, Venezuela und Florida wird so eifrig gejagt, daß eine Abnahme schon stark bemerkbar ist. In Florida tötet man jährlich $1^1/_2$ Millionen dieser nützlichen Tiere. Auch die Wandertaube, deren dichtbesetzte Nistplätze sich in den Vereinigten Staaten einst über Quadratmeilen ausdehnten (1878 waren in der Umgebung von Petosky in Michigan über 40.000 Hektar mit Nestern bedeckt), ist in den letzten Jahrzehnten verschwunden wie der Büffel. Mit der Pflanzenwelt sieht es nicht anders aus. Kautschuk und Guttapercha veranlassen die Sammler zu einer entsetzlichen Verwüstung der betreffenden Baumbestände; von der maßlosen und unsinnigen Waldverwüstung in den Vereinigten Staaten und Kanada wollen wir gar nicht mehr reden. Die Sünden der Väter werden sich an den Enkeln furchtbar rächen.

Wie mit den Tieren und Pflanzen, so wird auch mit den Altertümern eine regelrechte Raubwirtschaft getrieben. Die zahlreichen amerikanischen Museen, besonders der Union, und Private gruben, wo es ihnen beliebte, nahmen, was ihnen gerade taugte und kümmerten sich nicht weiter um die halb ausgegrabenen Ruinen. Diesem beklagenswerten Zustande soll aber nun ein Ende gemacht werden. Geschichtliche und vorgeschichtliche Denkmäler sollen unter die Aufsicht der Bundesregierung gestellt werden. Besonders gegen den Abbau zu Handelszwecken will man die Denkmäler geschützt wissen. Auch auf die Fälschungen, die in der Neuen Welt ebenso wie in der Alten Welt blühen, will man künftig strenge sehen.

---

[1] „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXIV. Jhrg. S. 435.

4. Afrika.

Von Dr. Fr. Umlauft.

Die fortschreitende Erforschung Afrikas, die kein großes wissenschaftliches Problem mehr zu lösen hat, wird derzeit fast ausschließlich von wirtschaftlichen und kolonialpolitischen Interessen veranlaßt. Es werden die Grenzen der Kolonial- und Schutzgebiete sowie der Einflußsphären der verschiedenen europäischen Staaten, die vorerst nur am grünen Tische gezogen worden, genauer festgestellt, die Schiffbarkeit der Flüsse untersucht, die Trassen der Eisenbahnen vermessen und Schienenwege gebaut, die klimatischen und Bodenverhältnisse in bezug auf die Pflanzenkultur studiert, Versuche zur Bekämpfung der Sterblichkeit der Haustiere durch die Tsetsefliege und Rinderpest usw. angestellt. Selbstverständlich ergibt sich aus all diesen nutzbringenden Arbeiten auch ein Gewinn für unsere immer gründlichere Erkenntnis des schwarzen Erdteiles.

Im größten Stile sind die Meliorationsarbeiten in Ägypten unter englischer Ägide angelegt, wo durch die nunmehr vollendeten und am 10. Dezember 1902 feierlich eröffneten Bewässerungsanlagen des Niltals bei Assuan die Möglichkeit geschaffen ist, Hunderttausende von Morgen bisher unfruchtbaren Landes kulturfähig zu machen. So geht das alte Pyramidenland einer neuen wirtschaftlichen Blüte entgegen. Da nach der Ansicht des ägyptischen Landesgeologen John Ball in historischer Zeit in Ägypten keine Klimaschwankungen oder tektonischen Vorgänge nachzuweisen sind, ist die Hochstandsänderung des Nils einzig der Veränderung der Strombarren an den Katarakten zuzuschreiben. Ball tritt dafür ein, daß nur Erosion, vor allem Strudellochbildung die Barre bei Semna in 4200 Jahren um 7,9 Meter erniedrigt habe.[1] Leider wird durch das Stauwerk bei Assuan der unvergleichlich schöne Tempelbau von Philä stark gefährdet, trotz der Schutzvorkehrungen, die keineswegs zu seiner Verschönerung dienen. Übrigens gehen die Pläne der Engländer zur Bewässerung Ägyptens noch viel weiter. Durch den Bau von Wehren am Ausfluß des Albertsees und bei den Ripon-fällen am Ausflusse des Viktoriasees sollen die Wasser dieser beiden gewaltigen Seen aufgestaut und in ihrem Abfluß reguliert werden, womit unerschöpfliche Becken für die Wasserbezüge während der Trockenzeit gewonnen wären.

Der Erforschung der Oasen in der Sahara kommen namentlich die Strafexpeditionen französischer Truppen von Algerien aus in das Tuaregland zugute. Diese werden durch die Plünderungszüge der Tuareg veranlaßt, welche die Franzosen fühlen lassen wollen, daß sie nicht mehr unumschränkte Herrscher der Wüste sind. Leutnant Requin und Rousseau durchkreuzten auf einer solchen Expedition das Muidirplateau im Süden von Tidikelt, das sich nach Requins Mitteilungen als eine wild zerklüftete Gegend darstellt, die an Niederschlägen und Vegetation keineswegs so dürftig ist, als man vermutete. Noch überraschender sind die Nachrichten des Leutnants Guillo-Lohan, der eine Strafexpedition von Insalah über Ideles, Tazerouk nach Tamanrasseh im Hogar-Massiv ausführte und auf westlicherer Route über Amdjel zurückkehrte. Derselbe wurde durch heftige Regengüsse und kolossale, in den Wadis rauschende Wasserfluten zeitweilig am Weitermarsche verhindert. Er hat auch den Kulminationspunkt des

[1] John Ball, „The Semna Cataract or Rapid of the Nile". („Quart. J. Geol. S." London 1903, Bd. LIX, S. 65 bis 79.)

Massivs von Atakor-n'Ahaggar, den von ihm auf 3000 Meter Höhe geschätzten Ilâman bis 2600 Meter erstiegen. Es ist somit hier eine höhere Erhebung als im 2400 Meter hohen Tarso im Bergland von Tibesti vorhanden. Kapitän Pein gelangte bei Verfolgung einer Tuaregbande von El Biodh in der algerischen Sahara bis nach Hassi Segoud nördlich von Ghat, während Leutnant Besset von Insalah eine Rekognoszierung südöstlich bis Hassi Tikhammar ausführte, wo er den Anschluß an die Route der Foureau-Lamyschen Expedition quer durch die Sahara erreichte. Die palmenreiche Oase Figig hat 1902 E. Doutté besucht und über Land und Leute reichhaltige Notizen gebracht.[1] Der dagegen wenig einladende westliche Küstenstrich der Sahara hat durch die abenteuerliche Proklamierung des ephemeren „Kaiserreichs Sahara" durch den Franzosen Lebaudy vorübergehend viel von sich reden gemacht.

Zur Erforschung der westlichen Oasen der Libyschen Wüste ist gegen Ende des Jahres 1903 eine englische Expedition aufgebrochen, die namentlich das „Tal der Könige" untersuchen wollte.

Von wissenschaftlichen Reisen durch Tripolis im Jahre 1903 ist bisher nichts bekannt geworden; dagegen erfuhr die Literatur über dieses Land eine ziemliche Bereicherung. Leider ist das meiste davon nicht viel wert. Erwähnung verdienen nur Hugo Grothe,[2] von dessen Landschafts- und Volksskizzen namentlich die auf Cyrenaika bezüglichen Interesse erwecken, und die kleine geologische Arbeit von P. Vinassa de Regny,[3] der von der Küstenebene mitteilt, daß daselbst überall in drei bis zwölf Meter Tiefe Wasser durch Brunnen zu erlangen ist, weshalb diese Ebene auf 100 Kilometer landeinwärts anbaufähig wäre. Auch bezüglich Algeriens und Tunis sind nun neue Publikationen vorhanden, so eine neue Ausgabe von Joannes „Führer durch Algerien und Tunis"[4] und ein Kurorteführer von B. Honsel.[5]

Marokko, um dessen Besitz es über kurz oder lang unzweifelhaft zu sehr ernsten Auseinandersetzungen zwischen verschiedenen europäischen Mächten kommen wird, hält die öffentliche Aufmerksamkeit stets in Spannung. Es gehen daher auch bereits Publizisten im Auftrage von Zeitungen dahin. Unter diesen hat der von der „Vossischen Zeitung" entsandte Dr. Rudolf Zabel auch der Wissenschaft gute Dienste geleistet. Er hat das Gebirgsland des Dschebel Serhun westlich von Fez besucht, dessen höchste Gipfel bestiegen und viele Spuren römischer Kultur entdeckt. Von dem verdienstvollsten Forscher in Marokko, dem französischen Reiteroffizier Marquis de Segonzac sind die Ergebnisse seiner Reisen in den Jahren 1899 bis 1901 nun veröffentlicht worden.[6] Die erste Reise ging durch die schon vorher leidlich bekannte Landschaft Sus, die er, von Marrakesch ausgehend und in Mogador ankommend, durchzog. Auf der zweiten Reise im Februar und März 1901 durchkreuzte er das bis dahin völlig unbekannte östliche Rifgebirge zwischen Uessan, Fâs und Melilla zweimal. Im Mai bis August 1901 bereiste er das südöstlich und südlich von Fâs gelegene Gebirgsland des Mittleren Atlas bis

[1] E. Doutté, „Figuig. Notes et Impressions". („La Geogr.", 1903, Bd. VII, S. 177 bis 202.)

[2] Hugo Grothe, „Auf türkischer Erde", Berlin, Paetel.

[3] P. Vinassa de Regny, „Note geologiche sulla Tripolitania". (Rend. A. Sc. Bologna 1902.)

[4] „Algerie el Tunisie. Guides Joanne". Paris 1903, Hachette.

[5] B. Honsel, „Die Winterstationen und Heilquellen Algeriens". Tübingen 1903, Pietzker.

[6] Marquis de Segonzac, „Voyages au Maroc, 1899—1901". Paris, Colin, 1903.

zu dem breiten Längstale des oberen Muluja und machte einen Vorstoß in den Hohen Atlas, wobei er den Ari Aïach (Aiachin, 4250 Meter) erstieg. Die von R. de Flotte Roquevaire bearbeitete Routenkarte zu Segonzacs Reisen ändert

Korja Merturit mit der Casa Kolšit von Südwesten aus. (Zu S. 558.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Der Gipfel der Muneka. (Zu S. 558.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

unsere bisherigen Karten des marokkanischen Gebirgslandes in einigen Teilen bedeutend. Den dankenswerten Versuch, die hauptsächlichsten Errungenschaften der geographischen Erforschung Marokkos auf engem Raume zusammenzufassen, hat mit Erfolg Georg Kampffmayer[1] unternommen. Dagegen bildet die Arbeit

[1] Georg Kampfmayer, „Marokko". Halle a. S., Gebauer-Schwetschke, 1903.

von Fr. Immanuel[1] einen ganz unzuverlässigen Führer und nur die politisch-historischen Abschnitte gehen an. Anspruchslos, aber liebenswürdig, sind die Reisebriefe des Grafen Sigmund Adelmann,[2] meist Schilderungen von Jagdausflügen

Das Tal der Valbona von Raja aus. (Zu S. 558.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Die Casa e Bogšit von Westen aus. (Zu S. 558.)
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

enthaltend, auf denen der Verfasser auch bisher unbekannte Gegenden besucht, aber leider nicht genauer festgelegt hat.

[1] Fr. Immanuel, „Marokko. Eine militär-politische und wirtschaftliche Frage unserer Zeit." Berlin, Schröder, 1903.

[2] Graf Sigmund Adelmann v. Adelmannsfelden, „13 Monate in Marokko". Sigmaringen, Liebner, 1903.

In Innerafrika ist besonders das Gebiet des Tsadsees in der letzten Zeit Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen, wobei es sich einesteils um die genauere Abgrenzung der verschiedenen Kolonialbesitzungen, andernteils um die Erkundung von Wasserstraßen nach dem Innern handelte. Auf der Strecke vom Niger bis zum Tsadsee war eine englisch-französische Kommission tätig, deren Arbeiten die neue Grenzbestimmung in dem Abkommen zwischen Frankreich und England vom 8. April 1904 zur Folge hatten.[1] Eine englisch-deutsche Kommission, deren deutsche Abteilung unter Führung von Hauptmann Glauning steht, während die englische Abteilung Leutnant-Colonel L. C. Jackson leitet, ist seit dem Beginne des Jahres 1903 in Tätigkeit, welche die Grenze vom Benue bei Jola bis zum Tsadsee ermitteln soll. Für unsere Kenntnis des Tsadseebeckens war die in den Jahren 1901 und 1902 unternommene Expedition des Oberstleutnants Destenave[2] außerordentlich bedeutungsvoll. Durch seine topographischen Aufnahmen werden unsere Karten, die noch auf den Wahrnehmungen Barths, Overwegs und Nachtigals beruhen, sehr modifiziert. Während man dem Tsadsee bisher ein Areal bis zu 39.000 Quadratkilometer gab, beträgt dasselbe jetzt zur Hochwasserzeit tatsächlich nur 20.000 Quadratkilometer. Der See wandert entschieden nach Westen. Im Osten hat er sich durch Versandung verkleinert, weshalb er an der Ostseite seicht und reich an Inseln ist. Die Schwankungen des Seespiegels werden durch die wechselnden Wassermengen in der Zufuhr des Schari hervorgerufen. Wenn der See im Dezember seinen höchsten Stand erreicht, sind auch die Strandseen überflutet; in der Trockenzeit verdunstet hier das Wasser und läßt eine Salzkruste zurück, die von den Eingebornen eifrig ausgebeutet wird. Im östlichen Scharibecken hat der französische Botaniker E. Chevalier fast zwei Jahre zur Ermittlung seiner Pflanzenwelt zugebracht, zugleich aber auch topographische Aufnahmen gemacht. So hat er, vom Ubangi ausgehend, 80 Kilometer östlich von Ndellé die Örtlichkeit aufgefunden, wo auf einem Sandsteinplateau in 827 Meter Meereshöhe die Wasserscheide zwischen Schari, Kongo und Nil zusammentrifft. Im Grenzgebiet gegen Darfur entdeckte er einen neuen See, den Mamun. Dann untersuchte Chevalier das Grenzgebiet zwischen Bagirmi und Wadai, den Frosee und den Kuri-Archipel im Tsadsee und kehrte durch Bagirmi nach dem Kongo zurück. Die mit großen Erwartungen unternommene Expedition des französischen Kapitäns Lenfant, welcher die schon vor 50 Jahren von Dr. H. Barth erkundete Wasserverbindung zwischen dem Schari- und dem Nigerbecken nachweisen wollte, hat eigentlich ein negatives Ergebnis geliefert. Es gelang ihm zwar mit Benutzung des Niger, Benue, Mao-Kebi, der Tuburisümpfe des Logone und des Schari den Tsadsee zu erreichen, da aber die Tuburisümpfe nur durch sechs Wochen des Jahres schiffbar sind und eine fünfmalige Verladung der Waren auf diesem Wege notwendig ist, hat letzterer nur wenig praktische Bedeutung.[3]

Die von dem deutschen Niger-Benue-Tsadsee-Komitee entsandte Expedition unter Leitung von Fritz Bauer hat mit Zurücklegung der Rundreise von Garua—französische Grenze—Ngaundere—Garua zum Teil die Route Passarges wiederholt, aber auch neue Gebiete durchmessen. Das Ngaundereplateau ist von dem nördlich davon gelegenen, bis 1300 Meter ansteigenden Schollenland von Adamaua durch einen westöstlich streichenden Steilabfall getrennt. Die Wasser-

[1] Vgl. „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 465 f.
[2] Vgl. „La Géographie", 1903, S. 421 ff.
[3] Vgl. „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 481 ff.

scheide zwischen Schari-Logone und Niger-Benue beginnt 21 Kilometer nördlich von Ngaundere, bis wohin sich auch das Kongogebiet erstreckt, geht erst nordöstlich, dann etwa den 8.° nördl. Br. entlang und wendet sich schließlich vom Schnittpunkte dieses Breitengrades mit 15° 30' östl. L. nach Nordosten. Von dem Bergingenieur W. Edlinger wurden kartographische Aufnahmen gemacht, die vermuteten mineralischen Schätze konnte er aber nirgends nachweisen. Umfangreiches kartographisches Material gleichfalls über Südkamerun hat Oberleutnant v. Stein auf einer Expedition gegen den Häuptling Bertua gewonnen, zugleich aber konstatiert, daß die zahlreichen Flußläufe leider nur auf kurze Strecken als Verkehrsstraßen zu benutzen sind. Nicht zu übersehen ist M. Moisels wichtige Karte des nordwestlichen Grenzgebietes von Kamerun, welche auf den neuesten Aufnahmen beruht.[1]

Dem Ubangigebiete galt eine Expedition des französischen Administrators am unteren Ibenga, eines Nebenflusses des Ubangi, Coupé, die noch aus dem Jahre 1902 nachzutragen ist. Indem er den Ibenga aufwärts fuhr, dann zur Erreichung des Mokala durch den Urwald zog und nun auf letzterem Flusse wieder zum Ubangi zurückkehrte, stellte er fest, daß der Mokala nicht ein Nebenfluß des Likuala-aux-Herbes, sondern des Ubangi ist. Unser derzeitiges Wissen vom System des unteren Ubangi und des Sanga faßt A. J. Wauters in einer neuen Karte[2] zusammen. Die noch wenig betretenen Gegenden zwischen dem Mittellauf des Kongo und dem Nil durchmaß der französische Reisende Charles Pierre auf seiner vier Jahre in Anspruch nehmenden Durchquerung Afrikas. Sein Hauptverdienst liegt in der Erforschung der Wasserscheide zwischen Kongo und Bahr el Homr. Ferner hat er über die Schilluks beachtenswerte Forschungen angestellt.[3]

Eine umfangreiche Literatur haben die Zustände im Kongostaat veranlaßt. Der Sekretär der „Aborigines Protection Society" H. R. Fox Bourne[4] hat ein Sündenregister der kongostaatlichen Regierung zusammengetragen und kommt besonders in bezug auf die Eingebornenpolitik zu dem vernichtenden Schlußurteil, daß sich die belgische Zivilisation in Afrika ihr eigenes Grab gegraben hat. Zur Abwehr aller Angriffe sucht von belgischer Seite E. Descamps[5] darzutun, daß von gegnerischer Seite stets nur vereinzelte Ausnahmsfälle herausgehoben werden. Erwähnung verdient eine neue Missionskarte von E. Haug,[6] die zwar die Missionsstationen verzeichnet, aber die Ergebnisse derselben nicht erkennen läßt.

Spanien hat bei der Aufteilung Afrikas ein verhältnismäßig recht gutes Geschäft gemacht, indem es in Westafrika das Gebiet am Rio Muni erhielt. Daselbst entwickelt es nun eine rege Forschertätigkeit; wieviel aber darin noch zu leisten, zeigt die zwar verdienstliche aber unfertige Karte des Gebietes von dem

---

[1] M. Moisel, „Das nordwestliche Grenzgebiet von Kamerun zwischen Rio del Rey und Bali", Karte in 1:250.000 mit Begleitworten. („Mitt. a. d. deutsch. Schutzgeb." März 1903.)

[2] A. J. Wauters, „Les Bassins de l'Ubangi (Inférieur) et de la Sanga d'après les dernières decouvertes", 1:2,000.000. („Mouv. G.", Brüssel, 1902.)

[3] „Deutsche Rundschau f. G. u. St." XXVI. Jhrg. S. 475.

[4] H. R. Fox Bourne, „Civilisation in Congoland. A Story of International Wrong-Doing". London, Fisher-Unwin.

[5] E. Descamps, „L'Afrique nouvelle". Paris, Hachette.

[6] E. Haug, „Carte de la mission du Congo." 1:500.000. (Paris, Soc. miss. évangél., 1903.)

Geologen E. d'Almonte.[1] Eine populäre Monographie hat R. Beltrán y Rózpide[2] geliefert, der Arzt Federico Montaldo[3] bringt hauptsächlich volkswirtschaftliche Betrachtungen.

Nach langer Zeit vernehmen wir wieder einmal etwas über Liberia. Albert Hübner, ein junger Kaufmann, hat vom Fischermann Lake aus die Buschwaldregion bis Bopóruh im Condoland, wo das Hochland mit Savannen beginnt, durchkreuzt und einen kurzen Bericht über seine Reise[4] geliefert. Die Franzosen sind bereits bis dahin vorgedrungen. Diese entwickeln überhaupt in ihrem Gebiete in Ober-Guinea eine rührige Tätigkeit, wie auch aus der sorgfältigen und zuverlässigen Karte A. Meuniers von Französisch-Guinea[5] zu erkennen ist, deren Quellenliste nicht weniger als 44 Namen von Forschern aufzählt, die in diesem Gebiete gearbeitet haben.

Wenden wir uns Ostafrika zu, so ist an erster Stelle der erfolgreichen Reisen des Grafen Eduard Wickenburg im afrikanischen Osthorn zu gedenken, welche zwar in eine frühere Zeit fallen, deren geographische Ergebnisse aber durch eine Reihe von nunmehr vorliegenden Karten[6] erst in das rechte Licht gestellt werden.

Vollständig mißlungen ist die Expedition des Amerikaners W. N. Macmillan aus St. Louis, welcher feststellen wollte, wie weit sich der Nil von Chartum aus als Handelsstraße benutzen ließe. Am 11. Juni erfolgte der Aufbruch von Addis Ababa, am 26. Juni begann die Talfahrt, aber noch am selben Tage scheiterte das Unternehmen durch den Untergang fast aller Fahrzeuge, so daß die Expedition unverrichteter Dinge nach Addis Ababa zurückkehren mußte. Einen besseren Erfolg hatte Macmillan, als er seinen Plan in umgekehrter Richtung, d. h. von Chartum aus zur Ausführung brachte. Von der ehemaligen Nilprovinz, an die sich Emin Paschas Namen knüpft und die jetzt einen Teil des britischen Uganda-Protektorates bildet, ist als Ergebnis der systematischen Aufnahmen des derzeitigen Gouverneurs Major Radcliffe eine von Johnston bearbeitete Karte[7] erschienen, welche das Gebiet in vielen Stücken anders darstellt, als es bisher geschehen. Noch immer wird nach der eigentlichen Nilquelle geforscht, für welche Dr. Oskar Baumann den Kagera erklärte. Der Forschungsreisende Dr. R. Kandt hält zwar auch den Kagera als den Quellfluß des Nils; aber von den beiden Quellflüssen des Kagera will er nicht den südlichen Ruwuwu, sondern den nördlichen wasserreicheren Njawarongo als den Hauptquellfluß gelten lassen. Letzteren verfolgte Dr. Kandt bis in sein oberstes Quellgebiet und gelangte zu dem Ergebnis, daß der Rukarura als die Hauptquelle des Njawarongo und somit auch des Nils anzusehen sei.

In Britisch-Ostafrika hat der Major Powell Cotton hauptsächlich zu ethnographischen und zoologischen Forschungen eine Reise unternommen, die sich bis in den ägyptischen Sudan erstreckte. Er kreuzte die Landschaften zwischen

[1] E. d'Almonte, „Muni. Guinea Continental Española." („Bull. R. S. G." Madrid 1903, Bd. XLIV, Suppl.)

[2] R. Beltrán y Rózpide in der spanischen „Sammlung Göschen" („Manuales Soler").

[3] Fed. Montaldo, „Nuestras Colonias en Guinea. Consideraciones técnicas, sociales y politicas". (Madrid, Marineministerium.)

[4] A. Hübner, „Ins Hochland von Liberia", mit Kartenskizze („Peterm. Mitt.", 1903, VIII, S. 174 f.).

[5] A. Meunier, „Carte de la Guinée française", 1 : 500.000 (Paris, Barbère, 1903).

[6] „Petermanns Mitteilungen" 1903, Tafel 16 bis 21.

[7] „Geographical Journal", XXI, 162.

dem Rudolf- und Albertsee auf bisher unbekanntem Wege, wobei er die Gebiete der Turkhana, Dodinga und Mawaly berührte. Er fand auch die neuentdeckte fünfhörnige Giraffe. Auch in das letzte Drittel des Jahres 1902 fällt eine Dienstreise des Beamten H. R. Tate, auf welcher er den Kenia umwanderte und einen Vorstoß in das Gebiet der Rendile nördlich vom Guasso-Njiro ausführte. Bekanntlich arbeitete Kommandant Whitehouse seit 1901 an der genauen Vermessung des britischen Anteiles am Viktoriasee; als er dieselbe gemäß einem Übereinkommen mit der Verwaltung von Deutsch-Ostafrika auf die deutschen Ufer des Sees ausdehnen wollte, erkrankte er, so daß die Arbeit unterbrochen werden mußte. Die geologische Kenntnis des britischen Gebietes hat auf Grund des von J. W. Gregory und H. Johnston gesammelten Materiales eine Bereicherung durch die Bearbeitung von G. T. Prior[1] erfahren. Gneise, kristallinische Schiefer, Granite und Granulite bilden den Grundstock des Landes. Im Gebiet des ostafrikanischen Grabens herrschen dagegen jungvulkanische Gesteine von meist phonolithischem Charakter. Die Förderung der Kolonisation in Britisch-Ostafrika durch künstliche Bewässerung erörtert R. B. Buckley.[2] Da sich die Flüsse hierzu wenig eignen, artesische Brunnen aber immer nur ein kleines Gebiet bewässern würden, bleibt nur Ausnutzung des Regenfalles und Anlegung zahlreicher kleinerer Stauweiher übrig.

Von Deutsch-Ostafrika ist wenig zu berichten. Nach dem Bericht des Oberleutnants a. D. Marwitz kann ein Teil des Panganiflusses in der Regenzeit mit kleinen Dampfern befahren werden. Es bleibt also noch übrig, ein Transportmittel für die Strecke von der Endstation der Usambarabahn bis zum schiffbaren Pangani zu schaffen, damit sich nicht der ganze Verkehr zwischen der deutschen Küste und dem Kilimandscharogebiet nach der Ugandabahn ziehe.

Eine interessante Reise hat Prof. Dr. Voeltzkow im Jänner 1903 angetreten, die auf anderthalb bis zwei Jahre berechnet war. Bezweckt war in erster Linie die Erforschung des Aufbaues der Riffe des Küstengebietes von Ostafrika, ferner Durchforschung der Wituinseln, des Sansibararchipels, einiger Küstenpunkte von Deutsch-Ostafrika und der Comoren, sowie von Madagaskar.

Der Schirwasee, dessen stetige Abnahme seit mehr als zwei Jahrzehnten von allen Reisenden, die ihn besuchten, festgestellt wurde, ist nunmehr bis auf einige kleine Teiche ganz ausgetrocknet und daher von den Karten zu streichen.

Der Süden Afrikas ist begreiflicherweise in der letzten Zeit kein geeignetes Feld für wissenschaftliche Reisen und Forschungen gewesen. Es gibt daher für 1903 hier nur eine literarische Ausbeute. Endlich ist das Reisewerk über die im Jahre 1899 unternommene Kunene-Sambesi-Expedition[3] erschienen, in welchem den eigentlichen Reisebericht H. Baum und P. van der Kellen erstatten, während Professor O. Warburg mit mehreren Mitarbeitern die botanischen und pflanzengeographischen Ergebnisse dargestellt hat. Eine hübsche Monographie über die Marotse am oberen Sambesi hat der Missionär E. Béguin[4] geliefert.

---

[1] G. T. Prior, „Contributions to the Petrology of British East Africa" („Min. Mag.", Bd. XIII, London 1903).

[2] R. B. Buckley, „Colonization and Irrigation in the East Africa Protectorate" („Geogr. Journ.", April 1903).

[3] „Kunene-Sambesi-Expedition" (H. Baum). Herausgegeben von Prof. Dr. O. Warburg. (Berlin, Kolonialwirtschaftliches Komitee, resp. E. S. Mittler & Sohn, 1903.)

[4] E. Béguin, „Les Ma-rotsé. Etude géographique et éthnographique du Haut-Zambèze" Lausanne, Benda 1903.

Unter den Inseln Afrikas gebührt Madagaskar der Vortritt, doch ist nicht viel zu berichten. D'Anfreville de la Salle[1] lieferte eine Monographie unter besonderer Berücksichtigung wirtschaftlicher Fragen, in welcher er Lob und Tadel des bisher von den Franzosen Geleisteten auf Grund sachlicher Kritik unparteiisch verteilt. Lemoine[2] erstattet den Bericht über eine geologische Reise im Norden Madagaskars. Guillaume Grandidier fand bei Belo in den Sanddünen am Meere zahlreiche Knochen des Riesenvogels (Oepyornis ingens), wodurch die Rekonstruktion des unteren Teiles des Vogels ermöglicht wurde. Schließlich sei erwähnt, daß die Seychellen seit dem 9. November 1903 eine englische Kolonie geworden sind.

Durch die Hochländergaue Oberalbaniens.

(Mit einer Karte.)

Zu den unbekanntesten Gebieten unseres Erdteiles gehört noch immer Albanien und, obwohl in letzterer Zeit wiederholt Reisen von wissenschaftlichen Forschern dahin unternommen wurden — wir erinnern nur an G. Stransky, A. Baldacci, Dr. K. Hassert, Dr. P. Träger, Dr. K. Oestreich u. a. — liest man jede Reiseschilderung mit regem Interesse, weil man gewiß sein kann, aus ihr Neues über Land und Leute zu erfahren. Das nördliche Albanien durchwanderte im Herbste 1903 der Ingenieur Karl Steinmetz, und er hat seine Erlebnisse und Beobachtungen in einer sehr lesenswerten Broschüre niedergelegt.[3] Auch seine Arbeit liefert manches neue Material. Namentlich sind die kartographischen Ergebnisse seiner Reise wichtig, die er dem k. u. k. militär-geographischen Institute zur Verfügung gestellt hat und die daher noch nicht publiziert sind. Aber auf der hier beigegebenen Routenkarte hat er die Stammgebiete zum ersten Male schärfer auseinandergehalten und durch Einzeichnung ihrer Grenzen die Grundlage für weitere Untersuchungen geboten.

Ingenieur Steinmetz durchwanderte das Vilajet Skutari, wo die albanische Eigenart noch in ganzer Ursprünglichkeit und Reinheit erhalten ist, auf zwei sich kreuzenden Routen. Von Skutari nahm er zunächst seinen Weg an der Nordseite des Drin über Dušmani, wo der Fluß zwischen himmelhohen fast senkrechten Wänden einen Cañon durchfließt, dann über die Paßhöhe der Ćafa Kolšit, der berühmten Scheide zwischen den katholischen und mohammedanischen Stämmen. Sie trennt aber auch sehr verschiedene Landschaften, indem an die Stelle des wilden Karstterrains im Westen offenes, ziemlich gut bebautes, mit Feldern und Wiesen bedecktes Hügelland tritt, das im Norden der 2386 Meter hohe Skülsen abschließt. Über den Sattel Ćafa Škols kam der Reisende in das weite Flachland von Djakova, das sich durch nichts von anderen türkischen

[1] D'Anfreville de la Salle, „A Madagascar" Paris, Plon, 1903.

[2] Lemoine, „Rapport sur une mission géologique dans le Nord de Madagascar" („Revue Colon." 1903).

[3] „Eine Reise durch die Hochländergaue Oberalbaniens." (Zur Kunde der Balkanhalbinsel. Reisen und Beobachtungen. Herausgegeben von Dr. Karl Patsch, Kustos am bosn.-herzeg. Landesmuseum in Sarajevo. Heft 1.) Wien und Leipzig 1904. A. Hartleben's Verlag.

Routenkarte
VON
OBER-ALBANIEN.

Reiserouten des Ingenieurs Karl Steinmetz.

1:400.000

Kilometer

A. Hartleben's Verlag

Städten unterscheidet. Auch Prizren liegt an einer weiten Ebene, steigt aber auf den steilen Gehängen des Svilen, einer Stufe der Šar planina, sehr freundlich an. Nach Überschreitung des Šar ging's nach Kalkandele, einem ebenfalls freundlichen Städtchen mit 15.000 zumeist slawischen Einwohnern am Austritte der Šarska Rjeka in das fruchtbare Becken von Tetovo und von dort in fünfstündiger Fahrt nach Üsküb. Hier erfuhr das Reiseprogramm eine unerwartete Änderung. Denn Ingenieur Steinmetz mußte die Absicht, von Üsküb wieder nach Prizren zurückzukehren und durch das Gebiet der Mirditen nach Skutari zu gehen, aufgeben, da man ihm türkischerseits wegen der kriegerischen Stimmung der Bevölkerung die Rückkehr nicht gestattete. So wurde er, um seinen Wunsch doch erfüllt zu sehen, zu einem weiten Umwege, nämlich über Saloniki, Athen und Korfu nach Skutari, genötigt.

Der zweite Teil der Reise war hauptsächlich den Mirditen gewidmet, dem angesehensten und mächtigsten Stamme Nordalbaniens. Sie sind durchwegs Katholiken und teilen sich in die folgenden fünf Bajraks mit insgesamt 1900 Familien: Dibri (600 Familien), Kušneni (110), Oroši (120), Spači (650) und Fani (420). Der Hauptort der Mirditen ist das Dorf Oroši am Fani vogel, woselbst ihr angestammter Chef, der Kapetan, residiert oder vielmehr residierte, denn das gegenwärtige Oberhaupt Prenk Bib Doda lebt bereits seit 23 Jahren als Verbannter in Kleinasien. So lange er im Lande war, herrschten verhältnismäßig geordnete Verhältnisse; seit seinem Abgange befindet sich aber das Land in fast vollständiger Anarchie. Die vom Reisenden verfolgte Route findet der Leser auf der beigegebenen Karte verzeichnet. Von Oroši aus wandte er sich nordwärts und bestieg den langgestreckten Gipfel des etwa 2100 Meter hohen Munela, von dem aus man das ganze Mirditenland überblickt. Bei Raja wurde der Drin überschritten und dann ging es quer durch seine nördlichen Seitentäler und schließlich nach Skutari zurück. Mit stets ungemindeter Teilnahme geleitet man den Reisenden auf seinen verschlungenen Wegen und empfängt lebhafte Eindrücke der Landschaften und ihrer Bewohner, so daß jeder, der sich für Albanien interessiert, die Schilderungen von Steinmetz dankbar entgegennehmen wird. Auch er bestätigt, wie fast alle neueren Reisenden, daß die Albaner besser sind als ihr Ruf und daß ein Fremder bei Kenntnis der Landessitten ihre Gaue ungefährdet bereisen kann. Um unseren Lesern auch die angenehme Schreibweise des Reisenden vorzuführen, setzen wir im Folgenden einen charakteristischen Abschnitt aus seiner Broschüre hierher.

Das vollkommen ausgetrocknete Bett des Kiri unterhalb Muselimi (nordöstlich von Skutari) überschreitend, erzählt Steinmetz, folgte ich dem Wege durch eine öde Hügellandschaft, die erst freundlicher wurde, als wir das Tal der Nerfuša erreichten. Hier begann der Aufstieg auf den mächtigen Gebirgsstock des Cukali. Am südlichen Gehänge desselben sich dahinziehend, klomm der Pfad ununterbrochen hinan, bald durch Gebüsch, bald über karstiges, mit niedrigen Eichen besetztes Gelände. Endlich begann sich der Weg, nachdem wir eine bedeutende Höhe erstiegen und längst das Gebiet des Stammes Šlaku betreten hatten, wieder zu senken. Es war eine wilde, zerklüftete Gegend; steile Schluchten reißen hier den Abhang des Cukali auf und Gestrüpp wechselt mit Felsen ab. Zu alledem gestand mein Führer, daß er den Weg verloren habe. Die Sonne stand schon nahe dem Horizonte, wir durften nicht mehr lange herumirren; so erstieg mein Gefährte, um sich zu orientieren, einen Abhang der Schlucht, in welcher wir uns gerade befanden, während ich den Weg langsam fortsetzte. Bei einer Biegung des Pfades erblickte ich zwei bewaffnete Männer vor mir, welche mir

durch ihre reichere Kleidung auffielen. In die Nähe gekommen, grüßte ich; die beiden dankten, und dann begann mich der eine, welcher der Angesehenere zu sein schien, über das Woher und Wohin auszufragen. Nachdem ich seine Neugier befriedigt hatte, erkundigte er sich, ob ich ihn kenne. Als ich verneinte, bemerkte er nur, er sei Kin Matija. Nun war ich allerdings orientiert, denn ich hatte bereits in Skutari von diesem berüchtigten Räuber gehört, auf dessen Kopf von der türkischen Regierung 200 Goldpfund ausgesetzt worden waren. Doch trotz dieser Eröffnung fühlte ich mich nicht sonderlich beunruhigt, obwohl er im ferneren Verlaufe des Gespräches offen den Verdacht äußerte, ich sei ein Türke. Mein Vertrauen trügte auch nicht, denn er wurde, als ich ihn von der Grundlosigkeit dieses Verdachtes überzeugt hatte, ganz freundlich und lud mich schließlich ein, mit ihm in einer nahegelegenen Kula zu übernachten, deren Besitzer ihm befreundet war. Ich nahm die Einladung an, und eine Viertelstunde später saßen wir in dem bezeichneten Gebäude um das flackernde Feuer, an welchem der Hausherr den Begrüßungskaffee kochte. Die Kula bildete ein massiver Steinbau von quadratischem Grundrisse mit einem einzigen Raume. Der Eingang war in einer Höhe von etwa vier Metern über dem äußeren Erdboden angebracht, eine steinerne Stiege führte zu ihm empor. Statt der Fenster besaß der Raum mehrere Schießscharten. In dieser Weise sind die meisten Häuser im Inneren Nordalbaniens gebaut, was durch die beständigen blutigen Streitigkeiten begründet ist. Die Wohlhabenderen haben, wie dies auch hier der Fall war, an die Kula noch ein niedriges Gebäude angesetzt, welches für die Frauen und Kinder reserviert ist, sowie als Stall dient.

Nun hatte ich erst Gelegenheit, Kin Matija näher zu betrachten. Er war, man könnte beinahe sagen, ein schöner Mann von etwa 30 Jahren, dem die kleidsame, enganliegende albanische Tracht vorteilhaft stand. Um den Leib trug er den glitzernden, dichtgefüllten Patronengürtel, während sein Martinigewehr bereits an einem Haken an der Wand hing. Sein Gefährte war ein unbedeutend aussehender Mann mit einem so gutmütigen Gesicht, daß niemand in ihm einen Räuber vermutet hätte.

Kin Matija war ein Skutariner, der infolge eines Zwistes zwei Türken erschossen hatte und deshalb in die Berge von Šlaku geflohen war, wo er sich in völliger Sicherheit befand, denn in die Malcija wagt sich kein Wächter des Gesetzes. Um sich den Lebensunterhalt zu verschaffen, stieg er nächtlicherweile mit seinem Genossen in die Skutariner Ebene hinab und brach dort in die Häuser ein. Daß es dabei zu erbitterten Kämpfen zwischen ihnen und den Hausbewohnern kam, ist selbstverständlich. Oft wurden sie auch vom Militär verfolgt, und mehr als einmal gelang es ihnen nur mit harter Mühe wieder die schützenden Berge zu erreichen. Hier traten sie niemandem nahe, wovon ich ja selbst den besten Beweis erhalten hatte. Es war ein entbehrungsreiches Leben, welches die beiden Geächteten führten, denn sie nächtigten, wie mir Kin Matija selbst erzählte, sehr selten unter einem Dache, zumeist schliefen sie unter freiem Himmel. Dort waren sie am sichersten, denn schließlich sind 200 Goldpfund eine große Summe und die Malcoren sind arm.

Während der freien Aussprache kam die Zeit des Abendessens heran. Es wurde ein Mahl von spartanischer Einfachheit aufgetragen, bestehend aus Käse, Maisbrot und stark mit Wasser verdünnter saurer Milch. Zuvor gönnte man sich nach nordalbanischer Sitte einige Gläschen Branntwein, welcher hier nicht schlecht ist, da er den Vorzug hat, unverfälscht zu sein. Bald nach dem Essen legten wir uns nieder, zu welchem Zwecke auf dem Boden Farnkräuter aus-

gebreitet wurden; es ist dies das gewöhnliche Lager der Malcoren. Ich schlief mit dem angenehmen Gefühle ein, gleich am ersten Reisetage an der Quelle albanischer Räuberromantik gewesen zu sein.

Bevor noch der Tag graute, saßen wir wieder um das Feuer herum, den dampfenden Kaffee schlürfend. Ich bewog noch Kin Matija und seinen Gefährten, sich von mir photographieren zu lassen; dann brachen wir auf. Da es eine Beleidigung gewesen wäre, dem Hausherrn selbst für die Aufnahme eine Entschädigung zu geben, rief ich eines seiner Kinder herbei und gab ihm einen entsprechenden Geldbetrag. So hielt ich es auf der ganzen Reise, nur daß zuweilen die Frau an die Stelle des Kindes trat.

Nach kräftiger Verabschiedung von den beiden friedlosen Gesellen stiegen wir dem Kamme des Cukali zu. Wir waren jetzt drei Personen, denn ich hatte, da es offenbar geworden war, daß mein Führer den weiteren Weg nicht kannte, den Hausherrn, Hil Deda, ersucht, uns nach Dušmani zu begleiten. Der Weg führte in einer wilden Schlucht steil hinauf bis auf den Kamm, wo wir einen stundenweit sich hinziehenden prächtigen Buchenwald betraten. Eine Abwechslung brachte in denselben ein zwischen den beiden höchsten Spitzen des Cukaligebirges idyllisch gelegener Bergkessel, die Fuša Ličenit, dessen Sohle eine prachtvolle Wiese bildet, während die Hänge ringsum dicht bewaldet sind. Bald hinter dieser Einsattlung begann der Abstieg in das Gebiet des Stammes Dušmani, und hier wurde der Weg so schlecht, daß an ein Weiterkommen mit dem Pferde nicht zu denken war. Ich sandte also meinen Führer samt dem Rosse nach Skutari zurück und ging mit Hil Deda zu Fuß weiter. Nachdem wir in einer steilen Schlucht tief hinabgestiegen waren, hörte der Wald auf, das Gelände wurde karstig, und kurz darauf erreichten wir das aus einem halben Dutzend Häuser bestehende Dorf Bruša, wo wir im Hause eines Freundes meines Begleiters einkehrten. Wenn ich sage Dorf, so darf man sich darunter nicht einen zusammenhängenden Komplex von Häusern vorstellen; geschlossene Dörfer gibt es in ganz Oberalbanien beinahe gar nicht, denn die Häuser liegen zerstreut, oft sehr weit voneinander entfernt.

Nach freundlicher Bewirtung mit Schnaps und Kaffee setzten wir unseren Weg fort. Die Rast war von großem Vorteil für unsere persönliche Sicherheit auf der ferneren Wanderung. Wir befanden uns nämlich in dem Gebiete der Dušmani und, da mein Begleiter nicht diesem Stamme, sondern dem der Šlaku angehörte, wäre bei einer Begegnung mit einem Angehörigen des erstererwähnten Stammes ein Zwischenfall nicht ausgeschlossen gewesen, denn es kommen zwischen den benachbarten Stämmen immer Reibungen vor. Da wir jedoch in einem zu Dušmani gehörigen Hause gerastet hatten, standen wir nun nach den Gesetzen der albanischen Gastfreundschaft unter dem Schutze dieses Hauses, und zwar bis zu dem Hause, in welches wir zunächst einkehrten. Die Gastfreundschaft, die unerreicht dasteht, kann als die schönste Eigenschaft des nordalbanischen Volkscharakters — die Südalbaner kennen sie in solcher Ausdehnung nicht — gepriesen werden, und sie allein genügt, um das oft sehr harte Urteil anderer Reisenden über die Albaner bedeutend zu mildern. Sie beschränkt sich nicht darauf, daß der Fremde überall bewirtet wird, daß eine Bezahlung als Beleidigung angesehen würde, sie geht, wie wir eben sahen, noch viel weiter. Sowie ich in einem Hause ein Stück Brot esse, eine Schale Kaffee oder auch nur ein Glas Wasser trinke, werde ich ein „Freund" (Mik) des Hauses, und wenn ich dann auf dem weiteren Wege, bevor ich in ein anderes Haus einkehre, beraubt oder gar getötet werde, so ruht die ganze Familie nicht eher, als bis sie

die Tat gerächt, das heißt den Täter erschossen hat. Und unerbittlich wird in diesem Falle der Täter verfolgt, als wenn er ein Mitglied der Familie selbst umgebracht hätte. Bei der Ermordung des Vaters oder des Bruders gelingt es den bei den katholischen Hochländern wirkenden Missionären manchmal, eine Versöhnung herbeizuführen und der Blutrache Einhalt zu tun, bei der Untat an einem „Freunde" aber niemals. Tritt der seltene Fall ein, daß sich ein Haus für den innerhalb seiner Gemarkung getöteten „Mik" nicht einsetzt, so verfällt es der Blutrache der Familie des Ermordeten. Dieser Umstand erklärt es, daß ich, obwohl fast immer nur von einem Manne begleitet, durch die rauhesten Stämme ungefährdet hindurchkam, denn ein etwaiger Angreifer, der mich hätte berauben oder töten wollen, wußte, daß er sich dadurch der zähesten Verfolgung seitens des Hauses, in welchem ich zuletzt gewesen, aussetzte. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, muß die Blutrache überhaupt viel milder beurteilt werden, denn sie bildet ein wichtiges Abschreckungsmittel gegen Raub und Mord. Was für Zustände würden in einem Lande herrschen, wo alles bewaffnet ist, wo es keine abendländische Gerichtsbarkeit und keine Polizei gibt und wo jedermann machen kann, was er will, wenn die Furcht vor der Blutrache nicht wäre!

Astronomische und physikalische Geographie.

Die elfjährige Periode der Sonnentätigkeit.[1]

Mit der Entdeckung der Periodizität im Auftreten der Sonnenflecke sind verschiedene Versuche zu deren Erklärung gemacht worden. Nach H. Kloht ist die eigentliche Ursache dieses Phänomens außerhalb des Sonnenkörpers zu suchen.

Zunächst könnte hier die Einwirkung der Planeten in Betracht gezogen werden: durch die Anziehung derselben könnten Störungen in der Sonnenachse hervorgerufen werden, welche je nach der Stellung der Planeten größeren oder geringeren Umfang erreichen. Demnach müßte also beim Jupiter der der Masse nach nahezu $^2/_3$mal größer ist als alle übrigen Planeten zusammen, das Maximum einer Sonnenfleckenperiode im allgemeinen mit dem Perihel und das Minimum derselben mit dem Aphel dieses Planeten zusammenfallen. Die annähernde Übereinstimmung der Dauer einer Periode mit einem Umlaufe Jupiters spricht anscheinend auch für die Richtigkeit dieser Annahme, aber bei näherer Untersuchung findet dieselbe, was die anziehende Wirkung betrifft, doch keine Bestätigung. Dagegen ist, wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht, hinsichtlich der Stellung Jupiters eine gewisse Übereinstimmung vorhanden, aber in einem der Annahme entgegengesetzten Sinne, d. h. das Maximum einer Periode fällt statt mit dem Perihel annähernd mit dem Aphel Jupiters zusammen.

In der ersten Abteilung der Tabelle (bis 1766) ist diese Übereinstimmung unvollkommen, in der zweiten Abteilung tritt sie deutlicher hervor. Bei Beurteilung der Tabelle muß auf das lückenhafte Beobachtungsmaterial aus den älteren Zeiten Rücksicht genommen werden. Anderseits darf die Wirkung der übrigen Planeten nicht außer acht bleiben. Demnach schließt Kloht: „daß das periodische Auftreten der Sonnenflecke hauptsächlich von der Stellung Jupiters in seiner Bahn abhängig ist, aber nicht direkt durch seine Anziehungskraft, sondern anscheinend durch seinen überwiegenden Einfluß auf die Bewegung der Sonne um den gemeinsamen Schwerpunkt des Sonnensystems bedingt wird, und daß die Störungen in der Sonnenachse bei den Perihel- und Aphelstellungen dieser Planeten im allgemeinen ihren geringsten, respektive größten Umfang erreichen, wenn sich also der Mittelpunkt der Sonne annähernd in den gleichen Punkten seiner Bahn befindet."

„Das Maximum einer Periode ist demnach zu erwarten, wenn der körperliche Mittelpunkt der Sonne bei seinem Umlaufe den größten Abstand vom Schwerpunkte des Sonnen-

[1] Aus einem Aufsatze von H. Kloht im „Sirius" 1903, S. 133.

systems erreicht hat, während das Minimum ungefähr mit der größten Annäherung dieser beiden Punkte zusammenfallen wird."

Die Einwirkung der übrigen Planeten wird selbstverständlich das genaue Eintreffen der Perioden beeinträchtigen.

Die Tabelle, welche Kloht zusammenstellte, ist folgende:

I.

Epochen der Maxima der Sonnenflecke	Jupiter im Aphel	Abweichung	Epochen der Minima der Sonnenflecke	Jupiter im Perihel	Abweichung
1615,0	1614,3	— 0,7	1610,8	1608,3	— 2,5
1626,0	1626,1	+ 0,1	1619,0	1620,2	+ 1,2
1639,5	1637,9	— 1,6	1634,0	1632,0	— 2,0
1655,0	1649,8	— 5,2	1645,0	1643,9	— 1,1
—	1661,6	—	—	1655,7	—
1675,0	1673,5	— 1,5	1666,0	1667,6	+ 1,6
1685,5	1685,3	— 0,2	1679,5	1679,4	— 0,1
1693,0	1697,2	+ 4,2	1689,5	1691,2	+ 1,7
1705,0	1709,0	+ 4,8	1698,0	1703,1	+ 5,1
1717,5	1720,8	+ 3,3	1712,0	1714,9	+ 2,9
1727,5	1732,7	+ 5,2	1723,0	1726,8	+ 3,8
1738,5			1733,0	1738,6	+ 5,6
1750,9	1744,5	— 5,5	1745,0	1750,5	— 5,2
1761,5	1756,4	— 5,1	1755,7		
			1766,5	1762,3	— 4,2

II.

1770,0	1768,2	— 1,8	1775,8	1774,1	— 1,7
1779,5	1780,1	+ 0,6	1784,8	1786,0	+ 1,2
1788,5	1791,9	+ 3,4	1798,5	1797,8	— 0,7
1804,0	1803,7	— 0,3	1810,5	1809,7	— 0,8
1816,3	1815,6	— 1,2	1823,2	1821,5	— 1,7
1829,5	1827,4	— 2,1	1833,8	1833,4	— 0,4
1837,2	1839,3	+ 2,1	1844,0	1845,2	+ 1,2
1848,9	1851,1	+ 2,5	1856,2	1857,0	+ 0,8
1860,2	1863,0	+ 2,8	1867,2	1868,9	+ 1,7
1870,6	1874,8	+ 4,2	1879,0	1880,7	+ 1,7
1884,0	1886,6	+ 2,6	1890,2	1892,6	+ 2,4
1894,0	1898,5	+ 4,5	1901,5	1904,4	+ 2,9

Saturnmond Phoebe. Im Jahre 1899 wurden die Astronomen durch die Mitteilung überrascht, daß W. H. Pickering, der Leiter der Filialsternwarte in Arequipa in Peru, einen neunten Saturnmond entdeckt habe. Damals lagen nur zwei auf photographischem Wege gewonnene Positionsbestimmungen vor, mit denen allein nicht viel anzufangen war, und da seit der Zeit keine weiteren Beobachtungen zustande kamen, gelangte man zur Ansicht, daß dieser Entdeckung eine Täuschung (Plattenfehler u. dgl.) zugrunde liege. Nach den neuesten Nachrichten ist dieser Mond aber wieder aufgefunden und wiederholt beobachtet worden, so daß also gegenwärtig an dessen Realität kaum mehr gezweifelt werden kann. Es ist bisher nicht bekannt, ob eine Beobachtung mit dem Auge an den großen Instrumenten der Neuzeit gelungen ist, oder ob nur die Photographie allein dessen Existenz bekundet hat. Jedenfalls gehört der neunte Saturnmond zu den am schwersten erkennbaren Objekten des gestirnten Himmels.

Neue Sternwarte in Spanien. In der Nähe der spanischen Stadt Tortosa ist zu einem bestimmten Zwecke eine neue Sternwarte vollendet worden. Es sollen dort Forschungen unternommen werden über die Beziehungen zwischen den Vorgängen auf der Sonne und auf der Erde. Zwei Gebäude sind für magnetische Untersuchungen bestimmt, das eine zu absoluten Messungen des Erdmagnetismus, das andere zur Feststellung der regelmäßigen Schwan-

kungen und der außerordentlichen Störungen des Magnetismus, die zeitlich mit Vorgängen auf der Sonne zusammenfallen. Ferner soll für die Beobachtung von Sonnenflecken und Ausbrüchen des Sonnenkörpers Sorge getragen werden, auch für das Studium der Atmosphäre und der Erderschütterungen.

Politische Geographie und Statistik.

Die Eisenbahnen der Erde.

Nach dem „Archiv für Eisenbahnwesen" hatten am Schlusse des Jahres 1902 die im Betriebe befindlichen Haupt- und Nebenbahnen (exklusive Kleinbahnen) auf der ganzen Erde eine Länge von 838.216 Kilometer erreicht (gegen 816.755 Kilometer am Schlusse des Jahres 1901). Dies ist etwa das 21fache des Erdumfanges und kommt nahezu dem 2,2fachen der mittleren Entfernung des Mondes von der Erde gleich.

Von den einzelnen Erdteilen steht, wie bisher, Amerika mit 421.571 Kilometer an der Spitze, hat also mehr als die Hälfte der Eisenbahnen der ganzen Erde. Dann folgt Europa mit 296.051 Kilometer, Asien mit 71.372, Australien mit 25.805 und Afrika mit 23.417 Kilometer. Unter den einzelnen Staaten haben die Vereinigten Staaten von Nordamerika die größte Eisenbahnlänge mit 325.777 Kilometer, dann folgt das Deutsche Reich mit 53.700 Kilometer, das europäische Rußland und Finland mit 52.339 Kilometer, Frankreich mit 44.654 Kilometer, Britisch-Ostindien mit 41.723 Kilometer, Österreich-Ungarn mit 38.041 Kilometer, Großbritannien und Irland mit 35.591 Kilometer. In der Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes steht das industriereiche, dichtbevölkerte Königreich Belgien mit 22,5 Kilometer Eisenbahn auf je 100 Quadratkilometer Fläche obenan. Dann folgen das Königreich Sachsen mit 19,6, Baden mit 13,8, Elsaß-Lothringen mit 13,0, Großbritannien und Irland mit 11,3 Kilometer Eisenbahn auf je 100 Quadratkilometer. Von den außereuropäischen Staaten stehen in bezug auf die Dichtigkeit die Vereinigten Staaten mit 4 Kilometer auf 100 Quadratkilometer obenan.

Das Verhältnis der Eisenbahnlänge zur Bevölkerungszahl ist in Europa am größten in dem dünn bevölkerten Königreich Schweden, wo 23,9 Kilometer Eisenbahn auf je 10.000 Einwohner entfallen. Danach folgen Frankreich mit 15,5, Dänemark mit 12,7, die Schweiz mit 12,0 Kilometer Eisenbahn auf je 10.000 Einwohner.

Von den außereuropäischen Ländern hat die australische Kolonie Queensland im Verhältnis zur Einwohnerzahl die größte Eisenbahnlänge — 92,9 Kilometer auf 10.000 Einwohner. Danach folgen die Kolonien Südaustralien mit 83,4, Westaustralien mit 77,2, Tasmanien mit 58 Kilometer Eisenbahn auf je 10.000 Einwohner.

Der Zuwachs, den die Eisenbahnen der Erde in der Zeit vom Schlusse des Jahres 1898 bis Ende 1902 erhielten, hat 87 242 Kilometer oder 11,6 Prozent betragen. Der Zuwachs betrug:

am Schlusse des Jahres	1895	bis	1899	= 71.723 Kilometer	oder	10,2	Prozent
„ „ „ „	1896	„	1900	= 73.927 „	„	10,3	„
„ „ „ „	1897	„	1901	= 83.265 „	„	11,4	„

Die Tätigkeit im Eisenbahnbau ist also im Steigen begriffen. Den größten Anteil an dem Zuwachs hat wieder Amerika mit 35 234 Kilometer, danach folgt Europa mit 26.307, Asien mit 17.767, Afrika mit 5463 und Australien mit 2471 Kilometer.

Was schließlich die Anlagekosten der Eisenbahnen der Erde betrifft, so lassen sich diese für die am Schlusse des Jahres 1902 in Betrieb gewesenen 296.051 Kilometer (den Kilometer mit 299.372 Mark berechnet) mit (299.372 Mark × 296.051) 88.629,379.972 Mark und für die außereuropäischen 542.165 Kilometer Eisenbahnen (den Kilometer mit 148.719 Mark berechnet) mit (148.719 Mark × 542.165) 80.630,236.635 Mark, zusammen also das Anlagekapital der Eisenbahnen der Erde am Schlusse des Jahres 1902 mit 169.259,616.607 Mark angeben. Eine Rolle von Zwanzigmarkstücken, die diesen Betrag enthielte, würde eine Länge von etwa 11.800 Kilometer haben und zu ihrer Verladung würden etwa 6800 Eisenbahnwagen von je 10.000 Kilogramm Tragfähigkeit erforderlich sein.

Die Eisenbahnen Europas. Am 1. Januar 1903 hatte nach einer Aufstellung der „Revue Générale des Chemins de fer" das europäische Eisenbahnnetz einschließlich der dem öffentlichen Verkehr dienenden Schmalspurbahnen eine Gesamtlänge von 296.051 Kilometer, die sich wie folgt auf die einzelnen Länder verteilen:

Bezeichnung des Landes	Betriebslänge 1. Januar 1902	Betriebslänge 1. Januar 1903	Zusammen im Jahre 1902	Betriebslänge auf 100 Quadratkilometer Flächenraum	Betriebslänge auf 10.000 Einwohner
	Kilometer				
1. Deutschland	52.710	53.700	990	9,9	9,5
2. Österreich-Ungarn	37.492	38.041	549	5,6	8,1
3. Belgien	6.476	6.629	153	22,5	9,9
4. Dänemark	3.067	3.105	38	8,1	12,7
5. Spanien	13.630	13.770	140	2,7	7,7
6. Frankreich	43.657	14.654	997	8,3	11,5
7. Großbritannien und Irland	35.462	35.591	129	11,3	8,6
8. Griechenland	1.035	1.035	—	1,6	4,3
9. Italien	15.810	15.942	132	5,6	4,9
10. Luxemburg	466	466	—	18,0	19,6
11. Norwegen	2.101	2.344	243	0,7	10,6
12. Niederlande	2.791	2.845	54	8,8	5,5
13. Portugal	2.388	2.409	21	2,6	4,4
14. Rumänien	3.171	3.177	6	2,4	5,4
15. Rußland und Finland	51.409	52.339	930	0,9	4,5
16. Serbien	578	578	—	1,2	2,3
17. Schweden	11.588	12.177	589	2,7	23,9
18. Schweiz	3.910	3.997	87	9,7	12,0
19. Europäische Türkei und Bulgarien	3.142	3.142	—	1,1	3,1
20. Malta, Jersey und Man	110	110	—	10,0	3,9
Zusammen	290.993	296.051	5058	2,8	7,4

Eine Statistik über die Ärzte Deutschlands. Die Zahl der Ärzte im Deutschen Reiche hat im Jahre 1903 nur um ein geringes weniger zugenommen, als im Vorjahre. Sie betrug Ende 1903 29.997 oder 864 = 2,9% mehr als Ende 1902. Seit 1876 ist die Zahl der deutschen Ärzte von 13.728 auf mehr als das Doppelte gewachsen. In Preußen wurden 18.219 oder 603 Ärzte mehr als im Vorjahre gezählt. Von den preußischen Provinzen hatte, wie früher, die Rheinprovinz mit 2883 die meisten Ärzte. Bemerkenswert ist die Abnahme in Schlesien von 1937 Ärzten im Jahre 1902 auf 1926 im Jahre 1903. Wenn man die Verteilung der Ärzte nach dem Flächenraum ins Auge faßt, so ergibt sich, daß im Deutschen Reiche auf 100 Quadratkilometern 5,55 Ärzte wohnen. Auf 10.000 Einwohner kamen im Jahre 1902 im Deutschen Reiche 5,32, in Preußen 5,29, in Bayern 5,26, in Sachsen 5,27, in Württemberg 4,51 Ärzte. Was die Großstädte betrifft, so kommt in Berlin, das 2572 Ärzte zählt, ein Arzt auf 734 Einwohner. In Breslau kommt ein Arzt auf 738, in München ein Arzt auf 754 und in Dresden ein Arzt auf 505 Einwohner. Ein Abnehmen der Ärzte ist in Breslau, Halle, Leipzig und Straßburg zu beobachten. In Berlin war die Zunahme der Ärzte am beträchtlichsten, sie stieg von 2467 (1902) auf 2572 im Jahre 1903. Berlin einschließlich der Vororte zählt zur Zeit 3726 Ärzte. In Berlin und seinen Vororten wohnt demgemäß der achte Teil aller deutschen und der fünfte Teil aller preußischen Ärzte. Trotz der im allgemeinen stärkeren Inanspruchnahme ärztlichen Rats ist doch der Bedarf an Ärzten im Deutschen Reiche zur Zeit mehr als gedeckt. Aber auch aus anderen Ländern kommen seit Jahren Klagen über die Überfüllung des ärztlichen Standes. Eine einzige Ausnahme macht Rußland. Nach der letzten Statistik leben dort im ganzen 12.482; es kam im Durchschnitt in Städten ein Arzt auf 1700 Bewohner und auf dem Lande ein Arzt auf 36.000 Einwohner. Professor Kapustin zog daraus auf dem letzten russischen Ärztekongreß den Schluß, daß noch 62.000 Ärzte für die gewaltigen Landflächen Rußlands benötigt wer den

Japans Postwesen. Die japanische Post kann durchaus mit den europäischen Instituten den Vergleich aufnehmen. Das Inselreich zählt 4567 Postanstalten. Die Zahl der Briefkästen beträgt 51.347. Japan wird darin nur von den Vereinigten Staaten, Deutschland, Frankreich und Großbritannien übertroffen. Die Zahl seiner Postbeamten beträgt 57.965. Nur Deutsch-

land, die Vereinigten Staaten, Großbritannien und Österreich haben mehr Postbeamte als Japan. Frankierte Briefe wurden im letzten Berichtsjahre 203 Millionen, Postkarten 483 Millionen aufgegeben. In letzterer Beziehung ist Japan ebenfalls ein völlig modernes Land. Nur Deutschland, die Vereinigten Staaten und Großbritannien liefern mehr Postkarten als Japan aus. Die Einnahmen der japanischen Post betrugen 1902 51 Millionen Francs, deren Ausgaben nur wenig unter 50 Millionen, so daß die Post der Staatskasse nur 1,2 Millionen Francs eingebracht hat. Der Austausch von Postsendungen mit fremden Ländern ist am größten im Verkehr mit China. Es erhielt fast 1,8 Millionen Sendungen. An zweiter Stelle steht Korea mit 1,7 Millionen. Dann kommen die Vereinigten Staaten mit $1^1/_2$ Millionen. Der Verkehr mit den europäischen Ländern ist im Vergleich damit klein. An erster Stelle steht hier Großbritannien mit 46.000, dann Deutschland mit 40.000. Alle übrigen Länder erhalten noch nicht 100.000 Briefsendungen zusammen jährlich aus Japan.

Frequenz der deutschen Universitäten. Im abgelaufenen Sommersemester 1904 waren an sämtlichen deutschen Universitäten nicht weniger als 39.581 Studierende immatrikuliert gegen 37.813 im Sommer vorigen Jahres. Davon entfallen 6096 auf Berlin, 2818 auf Bonn, 1800 auf Breslau, 1581 auf Göttingen, 775 auf Greifswald, 1000 auf Kiel, 1018 auf Königsberg, 1421 auf Marburg, 1255 auf Münster, zusammen auf die preußischen Universitäten 19.544. Von den bayerischen Universitäten zählte Erlangen 973, München 4946, Würzburg 1322; in Freiburg i. B. waren 2029 Studenten immatrikuliert, in Heidelberg 1655, in Tübingen 1581, in Gießen 1093, in Jena 1024, in Leipzig 3575, in Rostock 540, in Straßburg 1299. Vor zehn Jahren betrug die Gesamtzahl nur 28.105, also etwa 11.000 weniger gegenüber dem Sommersemester 1904. Von der Verteilung auf die einzelnen Fächer lassen sich wenigstens die auf die Hauptdisziplinen treffenden Zahlen angeben: Zur Zeit widmen sich 11.775 Studierende der Jurisprudenz, 8111 studieren Philosophie oder Geschichte, 6063 Medizin, 5945 Mathematik oder Naturwissenschaften, 2235 evangelische und 1770 katholische Theologie. Es ist also keine wesentliche Verschiebung zugunsten oder ungunsten einer Disziplin eingetreten.

Der Viehbestand Neuseelands. Die Rinder, Pferde, Schafe und Schweine haben bis zum Jahre 1891 fast ohne Unterbrechung eine schnelle Zunahme erfahren. Von da ab gab es einige Schwankungen darin bei den Schafen, und die Schweinezahl nahm ab. Es gab rund in Stück

im Jahre	Rinder	Schafe	Pferde	Schweine	auf Schafeinheiten berechnet
1891/92	832.000	18,13 Millionen	211.000	309.000	28,8 Millionen
1902/03	1,461.000	18,95 „	287.000	194.000	36,6 „

Der Gesamtviehbestand hat sich also in den letzten 11 Jahren um etwa $^1/_3$ vermehrt, während er in derselben Zeit, besonders seit Mitte der Neunzigerjahre, in der Common wealth ebenso hohe und noch höhere Verluste erfuhr. Die Viehdichtigkeit ist in Neuseeland mit 137 Schafeinheiten auf 1 Quadratkilometer ähnlich der Viktorias, hat also damit einen weiten Vorsprung vor den übrigen australischen Staaten. Die Nordinsel ist mit $^3/_5$ die viehreichere. Die Schafe bilden die Hauptviehgattung, sie sind im ganzen fast 19,000.000 Stück beinahe gleichviel über die beiden Inseln, sonst aber in einzelnen Distrikten hervorragend verteilt. Dabei hat in den letzten 15 Jahren die Nordinsel die Schafzahl um 80 Prozent, die Südinsel um nur 7 Prozent vermehrt. Viel mehr als die Schafe (11 Prozent) haben im letzten Jahrzehnt die Rinder (76 Prozent) zugenommen. Von ihrer Zahl finden sich $^3/_4$ auf der Nordinsel, wobei der Auckland- und Wellingtondistrikt am stärksten besetzt sind. Bei 5,5 Stück auf 1 Quadratkilometer steht die Rinderdichtigkeit noch etwas hinter der Viktorias (7,0) zurück. Die Pferdehaltung ist mit 287.500 Stück (1,1 auf 1 Quadratkilometer) nicht stark, hat aber im letzten Jahrzehnt stetig (36 Prozent) zugenommen. Die Schweinehaltung wird in Neuseeland noch stark vernachlässigt, der Zahl nach ist sie sogar seit dem Jahre 1891 bei den jetzigen 194.000 Stück um 37 Prozent zurückgegangen. Berkshires und Yorkshires sind zum Teil reinblütig vertreten; $^4/_5$ aller aber sind Kreuzungszuchten, die noch mancher Verbesserung bedürfen.

Die Bevölkerung von Transvaal. Die Volkszählung in Transvaal hat eine Gesamtbevölkerung von 1,268.816 Köpfen ergeben. Unter dieser Bevölkerung befinden sich 229.327 Weiße und 945.598 Schwarze sowie 23.891 Farbige. Im Jahre 1898 betrug die weiße Bevölkerung 288.750 Seelen. Die geringe Kopfzahl der weißen Bevölkerung, unter der sich

noch dazu ein großer Prozentsatz Nichtburen befindet, läßt erkennen, wie großartig der Widerstand gewesen ist, den die kleine Burenbevölkerung im südafrikanischen Kriege leistete.

Deutschlands Anteil am Suezkanalverkehr. In den letzten fünf Jahren hat sich der Raumgehalt der den Suezkanal passierenden deutschen Schiffe fast verdoppelt. Den Kanal benutzten:

1898	356	deutsche Schiffe	von	1,353.161	Br. Raumtonnen
1900	462	„	„	2,047.230	„ „
1903	494	„	„	2,464.493	„ „

Dabei ist zu beachten, daß im Jahre 1900 die durch die Unruhen in China notwendig gewordenen großen Truppen- und Materialtransporte erfolgten. Wenn diese außergewöhnliche Steigerung des Verkehres jetzt schon wieder weit übertroffen worden ist, so beweist nichts deutlicher als diese Tatsache den Aufschwung des deutschen Schiffsverkehres nach dem fernen Osten, nach Indien, Ostafrika und Australien. Setzt man die Zahl der deutschen Schiffe in ein Verhältnis zum Raumgehalt, so zeigt sich, daß in den Verkehr durch den Kanal immer größere Schiffe eingestellt werden. Vor fünf Jahren war der deutsche Anteil um die Hälfte größer als der französische Verkehr, und reichlich doppelt so groß als der niederländische. Heute ist der Verkehr der deutschen Flagge weit mehr denn doppelt so groß als der französische, und mehr denn dreimal so umfangreich als der niederländische Anteil. Englands Vorsprung ist zwar noch ganz gewaltig, aber doch nicht mehr alleinherrschend.

An dem Verkehre unter deutscher Flagge sind folgende fünf Reedereien besonders beteiligt:

Norddeutscher Lloyd . .	124	Reisen	577.300 Tonnen
Hansa-Bremen . . .	174	„	558.400 „
Hamburg-Amerika-Linie	68	„	277.200 „
Deutsch-Austral. Gesellschaft	44	„	154.500 „
Deutsche Ostafrika-Linie	54	„	147.800 „

Den ersten Platz nimmt die englische P. und O.-Linie ein, den zweiten der Norddeutsche Lloyd, den dritten Hansa-Bremen. Noch vor zwei Jahren stand die Hansa in vierter Linie; sie hat inzwischen die englische Ocean Steam Nav. Co. zurückgedrängt. Der von den deutschen Schiffen zu zahlende Kanaltribut beträgt etwa 13,000.000 Mark jährlich. Vor 25 Jahren, nämlich 1879, passierten nur 15 deutsche Schiffe den Kanal, im letzten Jahre dagegen 494.

Handel der Oranjeflußkolonie 1902/03. Im Rechnungsjahre 1902/03, welches mit dem 30. Juni 1903 abgelaufen ist, bewertete die Einfuhr der Oranjeflußkolonie 2,459.682 Pf. Sterl. gegen 1,070.164 Pf. Sterl. im Vorjahre, die Ausfuhr 284.703 Pf. Sterl. gegen 16.979 Pf. Sterl. im Vorjahre. Die Einfuhr setzt sich namentlich aus Kleidungs- und Gebrauchsgegenständen, sowie Lebensmitteln zusammen. Die Hauptausfuhrprodukte waren Wolle 100.066 Pf. Sterl., Mohairwolle 14.586 Pf. Sterl., Diamanten 85.869 Pf. Sterl.

Die höchsten Bergbahnen in den Alpen. Nach Eröffnung der Station „Eismeer" der Jungfraubahn in 3160 Meter Höhe über dem Meere hat diese Bahn die bisher höchste Gebirgsbahn in den Alpen, die Gornergratbahn mit 3000 Meter Höhe, überflügelt. Danach folgen die Brienzer Rothornbahn mit 2250 Meter, die Pilatusbahn mit 2076 Meter, die Schynige-Plattebahn mit 2070 Meter, die Wengernalpbahn mit 2016 Meter, die Rocher de Nayebahn mit 1972 Meter, die Schneebergbahn bei Wien mit 1825 Meter, die Schafbergbahn im Salzkammergut mit 1780 Meter, die beiden Rigibahnen mit 1750 Meter usw.

Ausfuhr der Salomonsinseln im Jahre 1902/03. Die Ausfuhr der englischen Salomonsinseln bewertete sich im Jahre 1902/03 auf 32.208 Pf. Sterl. gegen 32.076 Pf. Sterl. im Jahre 1901/02 und 28.260 Pf. Sterl. im Jahre 1900/01. Von dem Hauptausfuhrartikel Kopra wurden 2505 Tonnen (à 1000 Kilogramm) ausgeführt, außerdem 265 Tonnen Steinnüsse, 19 Tonnen Perlmutterschalen und 2138 Pfund Schildkrötenschalen.

Handel der Kolonie Gambia im Jahre 1903. Der Wert der Einfuhr betrug im Jahre 1903: 341.063 Pf. Sterl. gegen 303.615 Pf. Sterl. im Vorjahre, der Wert der Ausfuhr 1903: 280.379 Pf. Sterl. gegen 201.031 Pf. Sterl. Die wichtigsten Einfuhrartikel waren Baumwollwaren im Werte von 64.870 Pf. Sterl. im Jahre 1903 gegen 66.052 Pf. Sterl. in 1902, Kolanüsse 32.820 Pf. Sterl. gegen 28.577 Pf. Sterl., Reis 22.539 Pf. Sterl. gegen 15.847 Pf. Sterl. Den wichtigsten Ausfuhrartikel bilden Erdnüsse. Die Ausfuhr hiervon bewertete im Jahre 1903: 275.439 Pf. Sterl., gegen das Vorjahr ein Mehr von über 13.000 Tonnen im Werte von 81.909 Pf. Sterl.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Admiral Makarow.

Der russische Admiral Makarow, welcher zu Anfang des unseligen ostasiatischen Krieges am 13. April 1904 einer Schiffskatastrophe zum Opfer fiel, indem er vor Port Arthur mit dem „Petropawlowsk" zugrunde ging, war nicht nur ein trefflicher Marineoffizier, sondern auch ein verdienstvoller und begeisterter Meeresforscher.

Admiral Makarow.

Am 29. Dezember 1848 geboren, wurde er ein Zögling der Vorbereitungsschule zu Nikolajewsk am Amur und trat dann in das Kadettenkorps zu Kronstadt ein. Im Jahre 1877 nahm er an dem russisch-türkischen Kriege auf einem Torpedoboote vor Suchum-Kale und Batum teil. Während des Feldzuges gegen die Tekke 1881 war er dem General Skobelew zugeteilt. In den folgenden Jahren machte er eine Reise um die Erde und stellte ozeanographische Studien an. Schon 1890 wurde er Kontreadmiral und 1895 wurde er zum Kommandanten der russischen Flotte im Stillen Ozean, später zum Befehlshaber der baltischen Flotte ernannt. Als 1904 der Krieg mit Japan ausbrach, entsandte ihn der Zar als Kommandanten der russischen Seestreitkräfte nach Ostasien, wo er ein vorzeitiges trauriges Ende fand.

Makarows erste wissenschaftliche Arbeiten bezogen sich auf die Hydrologie des Schwarzen Meeres und den Wasseraustausch zwischen dem Schwarzen und dem Mittelländischen Meere, den er mit einem selbsterfundenen Fluktometer (Strommesser) festzustellen suchte. Während der

schon erwähnten Reise um die Erde, die er in den Jahren 1886 bis 1889 als Kommandant der Korvette „Vitiaz" ausführte, und die auch einen längeren Aufenthalt auf der russisch-ostasiatischen Station umfaßte, beschäftigte er sich mit eingehenden Studien der Strömungen und Temperaturen des Meeres. Makarows damalige wissenschaftliche Tätigkeit ist für unsere Kenntnisse der physikalischen Verhältnisse des nördlichen Stillen Ozeans bahnbrechend geworden und hat seinen Ruf als den eines bedeutenden Ozeanographen begründet. Über die Ergebnisse seiner Untersuchungen hat Makarow ein zweibändiges Werk herausgegeben, welches von der kaiserlichen Akademie zu St. Petersburg preisgekrönt wurde.

Seit dem Jahre 1897 beschäftigte sich Makarow mit dem Plane, mittels eines nach seiner Idee ausgeführten gewaltigen Eisbrechers die Schiffahrt mitten durch die Eismassen des Meeres zu ermöglichen. Dieser Eisbrecher sollte ebensowohl dazu dienen, im Winter die russischen Ostseehäfen offen zu halten und im Sommer einen Handelsverkehr längs der nordsibirischen Küste bis zur Lena zu gestatten, als auch die Polarforschung zu fördern und womöglich den Nordpol zu erreichen. Hervorragende Autoritäten, wie Nordenskjöld und Sverdrup sprachen sich günstig für Makarows Plan aus. So setzte er es durch, daß die russische Regierung im Jahre 1898 den Eisbrecher „Yermak" von 10.000 Pferdekräften bauen ließ. Nach dem ersten im März 1899 angestellten Versuche, Reval und Kronstadt mit dem „Yermak" zu erreichen, unternahm Makarow 1901 eine Fahrt nach dem Polareise. Am 4. Juli brach er von Tromsö auf, gelangte nach Nowaja Zemlja, drang bis 82° nördl. Br. vor und kam bis Franz Josefsland. Am 14. September war er wieder nach Kronstadt zurückgekehrt. Wenn diese Polarreise die Zweckmäßigkeit des „Yermak" auch nur in beschränktem Maße dartat, so ist sie durch die von Makarow während derselben angestellten wissenschaftlichen Beobachtungen in der Polarregion und die durch ihn angebrachten Berichtigungen der Seekarten in bezug auf die Karasee und die Küsten von Nowaja Zemlja bedeutsam geworden.

Todesfälle. Einen schweren Verlust hat die geographische Wissenschaft erlitten, indem **Dr. Friedrich Ratzel**, Geh. Hofrat, ordentlicher Professor der Geographie an der Universität Leipzig, am 9. August 1904 in Ammerland am Starnberger See plötzlich verschied. Am 30. August 1844 zu Karlsruhe geboren, hat er nicht einmal das 60. Lebensjahr vollendet. Die „Rundschau" hat bereits eine Biographie des allzufrüh Dahingeschiedenen mit seinem Bildnis gebracht (vgl. XV. Jhrg., S. 423 ff.), wo Ratzels Bedeutung für die Geographie, namentlich in bezug auf die von ihm besonders gepflegte Anthropogeographie und Völkerkunde eingehend gewürdigt wurde. Da dieser Aufsatz schon vor mehreren Jahren erschien, führen wir zu dessen Ergänzung hier noch die seither veröffentlichten Werke Ratzels an: „Der Staat und sein Boden geographisch betrachtet" (Leipzig 1896); „Politische Geographie" (München 1897); „Deutschland. Einführung in die Heimatkunde" (Leipzig 1898); „Das Meer als Quelle der Völkergröße" (München 1900); „Der Lebensraum" (Tübingen 1901); „Die Kant-Laplacesche Hypothese und die Geographie" (in Petermanns Mitteilungen, Gotha 1901); „Die Erde und das Leben" (zwei Bände, Leipzig 1901/02).

Dr. Isaak Roberts, Begründer der modernen Himmelsphotographie, 1829 in Denbighshire geboren, ist am 17. Juli 1904 in Crowborough (Sussex) gestorben. Am meisten Aufsehen erregte er durch seine Photographie des großen Nebelflecks in der Andromeda, die diesen zuerst als ungeheure Spirale darstellte, wovon selbst die größten Fernrohre bis dahin keine Spur hatten erkennen lassen. Von ihm erschien 1893 und 1900 ein großes zweibändiges Werk, das zahlreiche photographische Aufnahmen von Nebelflecken, Sternhaufen und sternreichen Himmelsgegenden enthält.

Kleine Mitteilungen aus allen Erdteilen.

Europa.

Ein neues Bahnprojekt Calais — Dover. Die Herstellung einer Reiseverbindung zwischen dem Kontinent und England ohne die Notwendigkeit einer Seefahrt gehört zu den Problemen, die seit 50 Jahren die Techniker und die Diplomaten beschäftigen. Seit dem 1857 ausgearbeiteten Projekte eines Eisenbahntunnels unter dem Kanal, das den französischen Ingenieur Thomé de Gamond zum Autor hatte, war mehrmals der Anlauf genommen

worden, die Frage zu lösen. Die National-Versammlung votierte 1874 ein Gesetz, das die Mittel zur Ausführung des Planes bereitstellen sollte, und auch dem englischen Parlamente wurde durch Gladstone eine Bill vorgelegt, um ihn ins Werk zu setzen. Die Sache scheiterte an der Besorgnis der englischen Militärbehörden, denen ein in England mündender Tunnel zu gefährlich für die Sicherheit des Inselreiches erschien. Die Techniker aber ließen sich nicht abschrecken und arbeiteten nun das Projekt einer Überbrückung des Meeres aus. Diese Idee mußte wegen internationaler diplomatischer Bedenken Schiffbruch leiden. Einige Meilen von der Küste entfernt gehört die See sämtlichen Nationen und kann nicht ohneweiters durch England und Frankreich gewissermaßen bebaut werden. Jetzt taucht ein neuer Plan auf, der geeignet scheint, unter Berücksichtigung aller bisherigen Einwendungen das riesige Werk zu verwirklichen. Herr Bunau-Varilla hat ein Projekt ausgearbeitet, das sämtliche bei den Hoch- und Untergrundbahnen inzwischen gemachten Erfahrungen in den Dienst dieser Sache stellt. Er kombiniert den Tunnel- und den Brückenbau. Von Calais soll ein Tunnel siebenundzwanzig Kilometer weit die Bahn unter dem Meere bis drei Kilometer von der englischen Küste führen. Dort wird eine künstliche Insel gebildet, um den Stützpunkt für eine drei Kilometer lange Brücke zu schaffen, auf der die Züge dann über die Wogen hinweg dem Lande zurollen können. Die Hinaufleitung der Bahn aus dem Tunnel auf die Brücke würde entweder durch mächtige Aufzüge geschehen oder aber sich auf einer schiefen Ebene vollziehen, nach Art der schon mehrfach bestehenden Überleitung von Untergrundbahnen in Hochbahnen. Auf diese Weise bleibt die Schiffahrt ungestört, da neun Zehntel der Strecke durch den Tunnel eingenommen werden. Anderseits ist die Furcht der Engländer vor einer militärischen Landung beseitigt, weil die Brücke, die eine halbe deutsche Meile weit ins Meer hinausleitet, in jedem Moment von ihnen zerstört werden kann.

Das Aussterben der Lappländer. Sehr beachtenswerte Erhebungen über die Natalität und Mortalität unter den russischen Lappländern wurden jüngst vom ärztlichen Vereine zu Archangelsk veröffentlicht. Seine Untersuchungen betreffen, wie wir dem „Globus" entnehmen, das Kirchspiel Lowosersk im Kreise Kolsk-Alexandrowsk und erstrecken sich über den 32jährigen Zeitraum von 1864 bis 1895. Es handelt sich also hier um das eigentliche Herz von Russisch-Lappland, das heute noch ausschließlich von lappländischen Ganznomaden bevölkert ist. Nach den offiziellen Aufzeichnungen, die Ausgangspunkt der Erhebungen des Verfassers waren, wurden in der Zeit von 1864 bis 1896 im ganzen 346 Lappländer geboren, darunter 166 männliche und 180 weibliche Individuen; es starben in jenem Zeitraume 410 mit genau gleicher Verteilung der beiden Geschlechter. Im Laufe der ersten 20 Beobachtungsjahre überwog die Sterblichkeitsziffer andauernd und sehr erheblich die Natalitätsziffer. Ein gewisser Zuwachs der lappländischen Bevölkerung ist erst in der zweiten Hälfte der Achtzigerjahre zu bemerken, jedoch sank dieser Zuwachs in dem nachfolgenden Zeitraume wieder auf Null, und die eingetretene Tendenz zu fortdauerndem Aussterben ließ sich nicht verkennen. Im ganzen belief sich während des 32jährigen Zeitraumes die jährliche Geburtenziffer der Lappländer auf 10,9 mit 5,2 männlichen und 5,6 weiblichen Geburten; es starben im Jahresdurchschnitte 12,3, bei gleicher Verteilung auf die beiden Geschlechter. Sehr instruktiv ist eine Vergleichung mit den übrigen Russen, die die Lappländer hier umgeben. Promille der Gesamtbevölkerung des Gouvernements Archangelsk berechnet, beläuft sich die Mortalität der Lappländer auf 34,8, ihre Natalität auf 29,3, während das ganze Gouvernement für den Zeitraum von 1882 bis 1901 eine Mortalität von 30,0, eine Natalität von 40,7 Promille der Bevölkerung aufwies. Auch hinsichtlich der Geschlechter zeigt die Geburtenziffer der Lappländer eine charakteristische Besonderheit. Im übrigen russischen Reiche, unter einer vorwiegend slawischen Bevölkerung, werden überall mehr Knaben geboren als Mädchen. Die Lappländer hingegen zeigen mit 108,4 Mädchen gegen 100 Knaben (Mittel für 32 Jahre) ein umgekehrtes Verhältnis. Auch bei ihnen entfällt, wie überall, die größte Sterblichkeit auf das kindliche Lebensalter, jedoch beträgt ihre Sterblichkeitsziffer bis zum ersten Lebensjahre 9,26 Prozent, vom ersten bis fünften Jahre 20,03 Prozent, während unter der übrigen Bevölkerung des Gouvernements entsprechend 34 Prozent und 16,8 Prozent sich ergaben. Die wesentlich geringere Sterblichkeit der lappländischen Kinder im ersten Lebensjahre findet in einer naturgemäßen und besseren Wartung derselben durch ihre von der Kultur in dieser Beziehung noch unverdorbenen Mütter eine hinreichende Erklärung. Auch die Gesamtkindersterblichkeit ist bei den Lappländern fast um das Doppelte geringer als unter der übrigen Bevölkerung des Gebietes. Trotzdem ist an dem Aussterben der Lappländer jetzt wohl nicht mehr zu zweifeln. Mit Beziehung auf den genannten Zeitraum von 32 Jahren, über den die vorliegenden Erhebungen sich erstreckten, betrug die Bevölkerungsabnahme der Lappländer im Kirchspiel Lowosersk nach Maßgabe des natürlichen Zuwachses 15,2 Prozent, mit Rück-

sicht auf den wirklichen Zuwachs 16,6 Prozent. Es sei hier noch bemerkt, daß die Zahl der Lappländer im Gouvernement Archangelsk nach den Feststellungen der ersten allgemeinen Volkszählung im russischen Reiche insgesamt auf 1729 Individuen sich beläuft und daß somit die hier mitgeteilten neuen Erhebungen genau ein Fünftel der lappländischen Gesamtbevölkerung jener Gegend umfassen.

Die Katakomben von Kertsch. In jüngster Zeit wurde in den Katakomben des alten Kertsch ein wertvoller archäologischer Fund gemacht. Russische Blätter berichten darüber: Eine Bande von Glücksuchern schlug dem Hausbesitzer Korobka vor, ihr das Eindringen in das unterirdische Kertsch durch einen auf seinen Hof mündenden unterirdischen Gang zu gestatten. Korobka willigte ein und sechs Glücksritter fingen an zu graben. Sie gruben und gelangten endlich an die bekannte, wissenschaftlich erforschte „christliche Katakombe". Durch diese brachen sie durch, wobei sie wertvolle alte griechische Inschriften zerstörten, dann gingen sie weiter in Zickzacklinien und stießen zunächst auf eine neue, bisher unbekannte Katakombe und dann auf ein luxuriöses Gewölbe von mehreren Abteilungen, offenbar die Grabstätte eines byzantinischen hervorragenden Heerführers und seiner Familie. Die Ausbeute bestand in Gegenständen von höchstem archäologischen Werte aus dem Jahre 357 n. Chr. Geburt; ein herrliches silbernes Becken mit Darstellungen und Inschriften, Schwerter, Dolche, Lanzen, Kristall. Diese Fundstücke verkauften die Leute an einen Händler, der ihnen bar 1930 Rubel und drei Wechsel auf 9000 Rubel dafür gab. Als der Museumsdirektor hiervon die Kunde erhielt, telegraphierte er nach St. Petersburg und die Polizei wurde beauftragt, alles irgend Auffindbare aus diesem Funde zu sammeln. Auf diese Weise wurde bei dem Händler der wertvollste Teil des Schatzes, darunter die Münzen, gerettet.

Die letzten Biber Deutschlands. Der Biber, der früher in Deutschland allgemein verbreitet war, ist jetzt auf den östlichen, von der Elbe durchschnittenen Teil Anhalts beschränkt, wo er unter behördlichem Schutze steht. Vor einigen Jahrzehnten war er auch in der von Zerbst kommenden, in die Elbe mündenden Nuthe heimisch und im Jahre 1886 wurde ein Exemplar in der Havel bei Havelberg geschossen, da man es für einen Fischotter gehalten hatte. Was Österreich betrifft, wurde der Biber früher in Hellbrunn bei Salzburg, Schönau bei Wien und auf den fürstlich Schwarzenbergschen Herrschaften Wittingau und Krumau gehegt. Im Schönitzer- und Dobritzsee, im Riß und Fließ an der Elbe kann man das in Europa auf den Aussterbeetat gesetzte Tier in seinen ursprünglichen Lebensgewohnheiten beobachten. Indem er sein scheues Wesen ablegte, siedelte sich der Biber auch im lebhaft besuchten Park von Wörlitz auf einer kleinen Insel an, die er völlig unterminierte, um seinen Bau aus Ästen, Reisern, Schilfwurzeln und Schlamm zu errichten. Mit Rücksicht auf die Erhaltung des Parkes mußte der Herzog die Abschießung des Nagers anordnen. So sind die Tage des Bibers auch in diesem Asyl gezählt.

Entdeckung einer Tropfsteinhöhle in Mähren. Beim Abbau eines Steinbruches wurde in der Gemeinde Hannsdorf an der Mährischen Grenzbahn fast mitten im Orte eine ungeheure Tropfsteinhöhle entdeckt. Weitere Nachforschungen in derselben wurden eingeleitet.

Asien.

Neue Forschungsreise des Professors Sellin nach Palästina. Professor Ernst Sellin trat am 26. Juli 1904 über Ägypten eine neuerliche Forschungsreise nach Palästina an. Es handelt sich darum, die Ausgrabungen auf dem Tell Ta'-annek, auf dem schon in zwei Kampagnen mit sehr lohnendem Erfolge gearbeitet wurde, zu einem definitiven Abschlusse zu bringen und zugleich einen passenden Platz für künftige Grabungen zu gewinnen. Professor Sellin ist diesmal begleitet von Dr. Friedrich Hrozny, der die im vorigen Jahre gefundenen Keilinschrifttafeln von Ta'-annek entziffert hat. Die Expedition wird von den Herren Anton Dreher und Paul v. Schoeller unterstützt, die auch schon in früheren Jahren neben anderen die Forschungen Professor Sellins subventionierten.

Die Entstehung einer Insel im Sunda-Archipel. Es ist eine erwiesene Tatsache, daß infolge von Erderschütterungen neue Inseln entstehen, welche dann oft durch ein ähnliches Ereignis wieder vergehen. Es ist aber immerhin der Betrachtung wert, den Vorgang eines solchen Naturereignisses zu erfahren. Der Geologe Karl Schmidt, welcher eine Forschungsreise nach Borneo unternahm, berichtet jetzt in den „Beiträgen zur Geophysik" über die Entstehung zweier neuer Inseln nach den Erzählungen von Eingeborenen, die als Augenzeugen den Werdeprozeß miterlebten. Gasblasen stiegen aus dem Meeresgrunde. Schlamm folgte nach. Zuerst schien einfach der Meeresgrund emporgehoben worden zu sein. In der Nacht nahm die Insel immer mehr an Umfang zu. Der Seegrund muß sich rasch gehoben haben, denn man fand

auf der Insel noch lebende Fische. Aus den Spalten und Schluchten strömte Gas aus, das, entzündet, lebhaft brannte. Dies dauerte noch sechs Monate nach dem Auftauchen der Insel. Bemerkenswert ist, daß kein Erzittern des Bodens während der Katastrophe wahrgenommen wurde. Wohl aber trat das Erdbeben in einer gewissen Entfernung auf, wo es viel Unheil anrichtete. Seither haben die Wellen einen Teil der Insel bereits wieder weggeschwemmt. Die zweite Insel war bei ihrem Auftauchen von zwei Meereswogen begleitet und die Oberfläche von kleinen Austern besetzt. Solche Naturerscheinungen treten zumeist in den erdölführenden Gegenden auf. Es sammeln sich, nach wissenschaftlicher Forschung, daselbst Naphtha und Gas zu einer schlammigen Masse und bilden einen sogenannten Schlammvulkan. Bei Erderschütterungen werden diese emporgehoben und reißen oft den seichten Meeresgrund mit. Die unwissenden Bewohner solcher Gegenden halten solche Schlammvulkane für den Sitz ihrer Gottheit und betrachten solche Ausbrüche als übernatürliche Kundgebungen.

Afrika.

Die Expedition Mc Millan. Die Expedition des Amerikaners Mc Millan ist, nach einer Meldung aus Kairo, aus Abessinien zurückgekehrt. Sie bestand außer dem Führer Mc Millan, aus dessen Gattin und vier anderen Mitgliedern. Die Forscher sind von Chartum aus den Blauen Nil hinaufgezogen. Sie brachen im März 1904 von der Hauptstadt des Sudans auf, erreichten zu Wasser Nasser am Sobat und von da Itang. Der Zweck der Expedition war eine Durchwanderung der südlich vom Akobofluß auf den Rudolfsee zu gelegenen Gegend, wozu ein langer Weg durch ein verhältnismäßig schon ziemlich bekanntes Gebiet nötig war. Mc Millan und seine Begleiter zogen am 28. April von Pokum am Baro (34° östl. L.) gegen Kamatu, wobei sie denselben Weg benutzten, den vor ungefähr sieben Jahren in entgegengesetzter Richtung der italienische Forscher Bottego verfolgte. Von Kamatu wandten sie sich nach dem südwestlich fließenden Gelofluss, wo sie die Karte der Umgebung aufnahmen. Dabei entdeckte Mc Millan, daß der Gelo im Gegensatze zu den bisherigen Angaben nicht in den Takasee ausläuft, sondern diesen südlich umfließt. Dem rechten Ufer des Gelo folgend, erreichte die Expedition das Dorf Gog, einen bedeutenden Flecken des Yambostammes. Sein Schech Shomo nahm die Reisenden freundlich auf und stellte ihnen 400 Träger, die das Gepäck fünf Tage hindurch dem Ufer des Akobo entlang bis zum Dorfe Djira beförderten. Dank dem genannten Schech konnten die Forscher auch über den 80 Meter breiten reißenden Gelo setzen, der sich wegen seiner Tiefe nicht durchwaten läßt. Vom Gelo bis zum Akobo stieß die Expedition auf kein Hindernis; die Gegend schien fast völlig unbewohnt, war aber sehr reich an Quellen, so daß es nie an Wasser fehlte. Auch fanden sich in diesem Gebiete sehr zahlreiche Elefanten, die dort wenig gejagt werden, da die Abessinier nicht über den Norden des Gelo hinausgehen. Von Djira aus durchquerten die Reisenden das Ulenialand, dessen Häuptling ihnen die nötigen Träger zur Erreichung des drei Tagereisen entfernten Mont-Ungwala verschaffte. Die Gegend wimmelte von Großwild. Von der Grenze des Yambolandes ab mußte die Expedition sich ohne Träger begnügen. Sie verfolgte den Akobo bis zu dessen Vereinigung mit dem Ajibur, wandte sich dort auf der Höhe des 35. Längegrades nach Südwesten und durchzog eine völlig öde Gegend, eine 1400 Meter über dem Meeresspiegel liegende Hochebene. Der Marsch war sehr mühselig, da der Boden mit scharfen vulkanischen Gebilden bedeckt war. So erreichten die Forscher den Berg Niata. Dann schlugen sie wieder die Richtung nach Nordwesten ein, nach dem in der Nähe des Zusammenflusses des Akobo und des Abaja liegenden Lande der Boma. Wie es scheint, ist dieses weite Hochgelände noch nie durchforscht worden; während der Forschungsreise war es wenigstens menschenleer, und sein Boden scheint sich zu keiner Kultur zu eignen. Mc Millan ist überzeugt, daß sich allmählich ein lebhafter Handel zwischen Abessinien und dem ägyptischen Sudan einrichten lasse.

Durchquerung der westlichen Sahara. Die Durchquerung der westlichen Sahara zwischen Algerien und dem Nigerbogen, die bisher allein Caillé vor 75 Jahren ausgeführt hat und die seitdem von einer großen Anzahl von Forschern versucht wurde, ist jetzt zur Tatsache geworden, eine Folge der Eroberung der Tuat-Oasen durch die Franzosen. Eine von Insalah ausgegangene Kolonne unter Leitung des Schwadronchefs Laperrine ist, wie im Juni-Hefte von „Petermanns Mitteilungen" berichtet wird, Ende Mai 1904 in Timissao, etwa unter 22° nördl. Br., mit einer von Timbuktu aufgebrochenen Expedition unter Leitung von Kapitän Theveniaut zusammengetroffen. Voraussichtlich wird Frankreich die so gewonnene Etappenstraße durch Besetzung geeigneter Punkte, namentlich von Brunnen und Quellen, sich dauernd sichern, so daß auf diesem Wege ein Karawanenverkehr zwischen Algier und dem Sudan ins Leben gerufen werden kann. Auch die Errichtung von Stationen mit draht-

loser Telegraphie auf dieser Route wird bereits geplant, wodurch Frankreich unabhängig werden würde von dem englischen Kabel nach dem Senegal.

Tristan da Cunha. In der Mitte zwischen Kap Hoorn und dem Kap der Guten Hoffnung liegt die kleine Insel Tristan da Cunha, die jährlich einmal von einem englischen Kriegsschiff angelaufen wird, um die dort befindlichen 75 Einwohner mit der übrigen Welt in Verbindung zu halten. Es verlautete, daß man beabsichtige, die kleine Kolonie nach Südafrika zu überführen, aber der Plan ist aufgegeben worden. Die Einwohner sind fast alle Nachkommen eines englischen Unteroffiziers Namens Glaß, der, als vor 80 Jahren die Insel geräumt wurde, bat, dort zurückbleiben zu dürfen. Ein englischer Beamter, der den Einwohnern den Vorschlag zu machen hatte, nach dem Kapland überzusiedeln, wo man ihnen in freigiebigster Weise Land zur Verfügung stellen wollte, hat jetzt gemeldet, daß die Leute ihre Einsamkeit vorziehen. Sie fürchten sich, ihre Lebensweise ändern zu müssen, wenn sie das Anerbieten der Kapregierung annehmen, und der englische Agent glaubt auch, daß sie durch ihre einsame Lebensweise so langsam und träge geworden sind, daß sie nicht in die Welt passen. Die Leute sind ehrlich, nüchtern und leben friedlich in den Tag hinein. Laster und Verbrechen sind auf Tristan da Cunha unbekannt. Geld ist nicht vorhanden, da man doch nichts damit kaufen könnte. Zeitungen gibt es nicht, da man nichts zu berichten hätte. Die Insel hat keine Post, keine Läden, keine Kirchen, keine Schulen und keine Gesetze. Jeder lebt so, wie er es für das beste hält. Die Leute sind hochintelligent und von kräftigem Körperbau, trotzdem sie immer untereinander heiraten. Sie haben jeden Begriff für Zeit und Entfernung verloren, und das einzige, womit sie zu kämpfen haben, sind Ratten, die ebenfalls prächtig auf der Insel gedeihen.

Amerika.

Dr. Theodor Kochs Forschungsreise in Brasilien. In einem aus São Felippe am Rio Negro vom 26. Juni 1904 datierten Briefe an den „Globus" berichtet Dr. Theodor Koch vom Berliner Museum für Völkerkunde über den Fortgang seiner Forschungen im Gebiete des oberen Amazonas. Danach hat er von Mitte Februar bis Mitte Juni eine neue größere Rundreise ausgeführt, die ihn am Rio Tiquie mit noch ganz unbekannten Indianerstämmen in Berührung gebracht hat. Indem Koch sich von seinem Standquartier São Felippe nach Süden wandte, bestieg er zunächst die schroffe Serra de Curicuriary, dann ging er den gleichnamigen Fluß und dessen linken Nebenfluß Capauary aufwärts bis zu einem Indianerpfad, auf dem er mit Boot und Bagage in zwei Tagen über die niedrige Wasserscheide zum Carama-Bach gelangte; dieser brachte ihn nordwärts zum Uaupes, dem großen westlichen Nebenfluß des Rio Negro. Koch fuhr nunmehr den Rio Uaupes und dessen südlichen Nebenfluß Tiquie hinauf, den letzteren bis in sein sumpfiges Quellgebiet, sechs Tage über die Paryschnellen hinaus, Graf E. Stradellis fernsten Punkt von 1881. Dieses Quellgebiet war noch niemals von einem Weißen besucht worden. Mehrere große Stromschnellen und Fälle, darunter der malerische, 15 Meter senkrecht abstürzende Cururu, verwehren gleichsam den Zugang dazu, und Koch mußte diese Hindernisse zu Lande umgehen. Vom letzten bewohnten Punkte am Tiquie gelangte Koch zu einem zum Yapura fließenden Wasserlauf, worauf er die Rückreise nach São Felippe über den Rio Tiquie antrat. Während der Rio Curicuriary nur schwach bewohnt ist, von Tukano-Indianern — Ausgewanderten vom nahen Uaupes — und den niedrig stehenden Maku, die ohne feste Wohnsitze durch die Wälder streiften, fand Koch die Ufer des Rio Tiquie außerordentlich stark bevölkert. Es sind Stämme verschiedener Sprachen: Tukano, Desana, Dikana, Bara und Maku, welch letztere, die mit dem erwähnten gleichnamigen Stamme am Rio Curicuriary nur geringe sprachliche Verwandtschaft zeigen, zu den stärkeren Stämmen im Verhältnisse einer Art Hausssklaverei stehen. Außer zahlreichen Photographien und dreizehn ausführlichen Wörterlisten brachte Koch von dieser viermonatlichen Reise eine besonders an Tanzschmuck reiche Sammlung nach São Felippe, auch die altberühmte riesige Signaltrommel der an den Paryschnellen wohnenden Tukano.

Das gelbe Fieber in Brasilien. Aus Hamburg wird geschrieben: Die aus den hiesigen Ärzten Dr. Otto und Dr. Neumann bestehende Expedition, welche zum Studium des gelben Fiebers nach Süd-Amerika entsendet worden war, ist zurückgekehrt. Aus ihrem demnächst erscheinenden Berichte teilt die „Börsenhalle" bereits einige interessante Angaben mit. Die Mortalität beim gelben Fieber schwanke zwischen 30 und 75 Prozent, man könne sie mit zwei Drittel annehmen. Die Hamburger Ärzte stimmen der Ansicht zu, daß der Stegomyia fasciata genannte kleine Mosquito der Urheber der Krankheit sei. In Rio werden die am

gelben Fieber Erkrankten unter Netzen isoliert, und nicht nur die von ihnen bewohnten Häuser, sondern auch die Häuser der Nachbarschaft werden sorgfältig ausgeräuchert. Eine Kolonne von 2000 Mann ist unausgesetzt tätig, die Brutstätten des gefährlichen Insekts zu vernichten, sei es durch Trockenlegung der in der Stadt befindlichen Wasseransammlungen, sei es durch Begießung derselben mit Petroleum. Auf diese Weise wurde Havaña von der Seuche befreit, und auch in Rio hofft man so in Kürze ihrer Herr zu werden. In Santos ist das gelbe Fieber seit dem Ausbau der neuen Dockanlagen verschwunden.

Die Schlucht des Todes im Yellowstone-Parke. Unter dem Namen „Schlucht des Todes" ist schon seit längerer Zeit eine mächtige Erdspalte im Yellowstone-Parke bekannt. Der betreffende Ort verdient seinen gruseligen Namen in der Tat mit vollem Rechte, da an ihm immer Kadaver von größeren Tieren, so namentlich von Bären, gefunden werden. Eine genauere Untersuchung der Örtlichkeit hat neuerdings F. W. Traphagen vorgenommen. Schon bei seinem ersten Besuche der Schlucht fiel diesem Forscher auf, daß ein ziemlich starker Geruch von Schwefelwasserstoff in ihr herrschte. Bei einem erneuten Besuche wurde ferner bemerkt, daß die Silbermünzen, die die Besucher bei sich trugen, eine schwarze Färbung annahmen. So entschloß man sich denn, der Frage mit Hilfe genauer Apparate näher nachzugehen. Bei dieser wissenschaftlichen Untersuchung ergab sich nun, daß die Luft in der Schlucht neben deutlichen Spuren von Schwefelwasserstoff nicht weniger als 10 Prozent Kohlendioxyd enthielt. Eine nähere Nachforschung zeigte, daß diese Gase ihren Ursprung aus zahlreichen Spalten des Gesteins nahmen. Die Analyse der diesen Spalten entweichenden Luft lehrte, daß sie etwa 1 Prozent Schwefelwasserstoff und 50 Prozent Kohlenoxyd enthielt. Da nach den bisherigen, freilich noch einer näheren Untersuchung bedürftigen Feststellungen bereits $^1/_{10}$ Prozent Schwefelwasserstoff in der Atemluft eine tödliche Wirkung auf Organismen enthalten kann, so dürfte die Todesursache der in der Schlucht des Todes vorgefundenen Tierleichen erklärt sein. Fliegen, die Traphagen in die Ausströmungsöffnungen der giftigen Gase hielt, verstarben schon nach sechs Sekunden. Es gelang ferner festzustellen, daß das im oberen Teile der Schlucht fließende Wasser eine entschieden saure Reaktion zeigt; unterhalb der Gasausströmungen ist diese saure Reaktion, die auf die Anwesenheit von Schwefelsäure zurückzuführen ist, verschwunden. Man wird daher wohl nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß die Entstehung des Schwefelwasserstoffes und des Kohlendioxydes ihre Ursache in der Einwirkung des schwefelsäurehältigen Wassers auf Karbonate und Sulfide hat.

Der Eisenberg Durango in Mexiko. Es sind jetzt 101 Jahre her, daß Alexander von Humboldt von dem sagenberühmten mexikanischen Eisenberg von Durango, den er übrigens nicht aus eigener Anschauung kannte, von dessen Inhalt er aber Proben gesehen hatte, als von „jener ungeheuren Masse von Schmiedeeisen und Nickel" schrieb, „deren Zusammensetzung identisch ist mit der des Meteors, der 1751 in Ungarn niederfiel." Der Eisenberg, der sich auf einem felsigen Plateau von 1800 Meter Höhe aufbaut, stellt tatsächlich eine 120 bis 195 Meter hohe, 1 (englische) Meile lange und $^1/_3$ (englische) Meile breite Eisenmasse vor, die 500 bis 660 Millionen Tonnen Erz enthält, abgesehen von den unbekannten Mengen in der Tiefe. Das Erz ist ein harter Hämatit, der 60 bis 67 Prozent Eisen, das für alle industriellen Zwecke geeignet ist, enthält, und man gewinnt es einfach durch Abgraben der Flanken des Berges. Wenn dieses wohl einzigartige Erzvorkommen sich bisher trotzdem nicht bezahlt gemacht hat, und das obwohl die industrielle Entwicklung Mexikos die Einfuhr immer größerer Mengen von Stahl und Eisen verlangt, so liegt die Ursache zunächst in gewissen traurigen finanziellen Eigentümlichkeiten der die Schätze von Durango ausbeutenden Gesellschaft, dann aber auch in den Schwierigkeiten, die die Beschaffung von Brennmaterial macht. Holzkohle kann zwar nicht weit von Durango gewonnen werden, aber nicht in großem Maßstabe und zu verhältnismäßig teurem Preise; Koks kam früher aus den Vereinigten Staaten, aber zu sehr hohem Preise. Die Verhältnisse sind gegenwärtig etwas besser. Koks wird jetzt in Mexiko und zu billigem Preise erzeugt; Durango, das bisher nur von der International Railway bedient wurde, soll durch eine Zweiglinie der Mexican Central näher an die Stadt Mexiko herangebracht werden, und außerdem ist eine Linie nach der Pacificküste geplant, die die Waldgegend der Sierra Madre erschließen und so die Frage des Brennmateriales zum großen Teile lösen würde.

Eine neue Messung des Aconcagua. Die Höhe des Aconcagua beträgt nach genauen Messungen, die Schrader, der Präsident des französischen Alpenklubs im Verein mit dem argentinischen Ingenieur Enrique del Castello vor kurzem vorgenommen hat, 6956 Meter. Bis jetzt schwankten die Angaben über die Höhe des höchsten Berges in Amerika von 6834 bis 7036 Meter.

Grenzkonflikt zwischen Paraguay und Brasilien. Ein neuer Grenzkonflikt scheint am politischen Horizont auftauchen zu wollen, und zwar zwischen Brasilien und Paraguay. Das in La Asuncion erscheinende Blatt „La Capital" stellt die Behauptung auf, daß Brasilien in dem soeben mit Bolivien abgeschlossenen Acrevertrag demselben Gebiete abtritt, die offenbar zu Paraguay gehören und diesem im Jahre 1871 durch die alliierten Mächte ausdrücklich zuerkannt wurden. Brasilien dürfe nicht über fremdes Eigentum verfügen, und würde daher Paraguay nichts anderes übrig bleiben, als die Intervention der Argentinischen Republik anzurufen.

Australien und Polynesien.

Die Eingeborenen Inneraustraliens. In der letzten Sitzung der kön. Gesellschaft Südaustraliens zu Adelaide wurde auch über die Urbewohner des bisher gänzlich unbekannten Gebietes im Osten des Musgrave-, Mann- und Tomkinsongebirges ein Bericht erstattet. Die Schwarzen leben hier noch durchaus im Urzustande und hatten Weiße überhaupt noch nicht gesehen. Ihre Waffen sind die denkbar einfachsten: neben Stock und Stein kennen sie nur den Speer; sogar der Bumerang (Wurfholz) ist bei ihnen nicht zu finden. Die Hauptbeschäftigung ist natürlich die Jagd. Um das Opossum zu erbeuten, muß der Schwarze häufig die mehr als 100 Meter hohen, glatten Eukalyptusstämme ersteigen; mit Steinen werden kleine Löcher in die Rinde geschnitten und mit Hilfe der Finger- und Zehennägel steigt er empor. Der Dingo gilt als großer Leckerbissen, wird aber auch vielfach gezähmt. Beim Fange von Schlangen, Kaninchen und Vögeln entwickelt der Australneger einen verblüffenden Scharfsinn und Mut. Raupen und Larven aller Art werden von den Weibern in muldenartigen Gefäßen gesammelt, dann auf heiße Asche geworfen, geröstet und mit großem Appetit verzehrt — einer solchen Mahlzeit beizuwohnen, kostete die Weißen nicht geringe Überwindung. Vogeleier werden gegessen, ganz gleich, ob sie frisch gelegt oder längere Zeit bebrütet wurden. Größeres Wild wird unausgenommen mit glühendem Sand oder heißer Asche bedeckt und nach einer Weile halb roh hinuntergeschlungen. Vorsorge für den nächsten Tag wird niemals getroffen. Besonders häufig trifft man die wunderbare Honigameise (Melophorus), welche den Wilden als ganz besonderer Leckerbissen gilt. Was den Körperbau der Australneger anbetrifft, so fanden die Forscher durchwegs kräftige Leute bis zwei Meter groß. Bekleidung irgend welcher Art war ihnen unbekannt. Das gebräuchlichste Heilmittel des Nangarri (Zauberers) ist menschliches Blut, das sowohl getrunken als auch zum Einreiben eines kranken Gliedes benutzt wird. Ein Stäbchen, hergestellt aus dem Beinknochen eines Mannes, wird dem Kranken feierlich auf die Wunde gehalten, und dabei ahmt der Nangarri naturgetreu den dumpfen Laut des Emu nach. Krankheiten, wie sie unter den Stämmen in der Nähe europäischer Ansiedlungen häufig sind, waren hier gar nicht zu finden; Tabak und Alkohol kannten die Wilden nicht. Behausungen sind ihnen gleichfalls fremd, nur bei anhaltendem Regen bauen sie sich Hütten aus Baumästen und Gras. Große Furcht zeigen die Wilden vor ihren Toten; sie begraben dieselben in der Erde (was sonst selten der Fall ist) und der Name derselben darf dann nie mehr genannt werden. Ihre Sagen stehen fast immer mit Naturmerkwürdigkeiten oder besonderen Ereignissen in Verbindung.

Polargegenden und Ozeane.

Eine französische Nordpolexpedition. Fürst Albert v. Monaco trug sich mit dem Gedanken, von der Bennettinsel aus eine Nordpolfahrt zu unternehmen und dabei die Drift der Nansenschen „Fram" zu wiederholen. Wie der „Globus" erfährt, will der Fürst die Expedition nicht persönlich leiten, sondern nur die Mittel dazu hergeben. Die Summe, die er dafür ausgesetzt hat, soll 1,200.000 Mark betragen. Wahrscheinlich werden zwei Schiffe ausgerüstet werden. Den Plan zur Expedition hat der Schiffsfähnrich der Reserve Charles Benard entworfen, der vor einigen Monaten ein umfangreiches Buch über die Geschichte der Nordpolforschung veröffentlicht hat; er wird auch die Expedition führen.

Eine angebliche Flaschenpost von Andrées Polarexpedition. Aus Christiana wurde gemeldet, daß einem Privattelegramm der Zeitung „Verdens Gang" zufolge ein Kapitän aus Tromsö eine Flaschenpost von Andrées Polarexpedition gefunden habe. Die Flasche, welche bei einer kleinen Insel nördlich von Spitzbergen gefunden wurde, enthalte einen vom Juli 1898 datierten Brief. Hierzu wurde aus Kopenhagen gemeldet, daß die fachlichen Kreise des Nordens sich vorläufig sehr skeptisch zu dieser Nachricht verhalten. Gerade bei Spitzbergen war

es nämlich, wo die schwedische Nathorst-Expedition im Jahre 1898 hunderte von Flaschen aussetzte; und der Inhalt der gefundenen Flasche soll aus dem Jahre 1898 datiert sein, während Andrée bekanntlich im Juli 1897 startete. Vielleicht haben sich die Finder irreleiten lassen durch die Adressierung der Post an Direktor Andrée (Gothenburg), einen Bruder des Ingenieurs, der indessen auch für die Nathorst-Expedition Mitreeder war. Trotz aller dieser Einwendungen aber halten die Finder an ihrer Meldung fest und versichern, der Inhalt der Flasche lasse gar keinen Zweifel darüber bestehen, daß sie von der Ballon-Expedition herrühre. Der Empfänger des Fundes Direktor Ernst Andrée (Gothenburg) wird erst nach Verlauf einiger Wochen die Behauptung der Finder prüfen können, um sie alsdann zu bestätigen oder klar zu widerlegen. Ist der Fund echt, so stößt derselbe alle Annahmen über den Verlauf der Ballon-Expedition um.

Walfischfang in den antarktischen Gebieten. In Buenos Aires hat sich eine Gesellschaft gebildet, die den Zweck verfolgt, in den antarktischen Gebieten südlich von Amerika Walfischfang zu betreiben. Das Unternehmen bildet ein Ergebnis der schwedischen Südpolarexpedition oder genauer der Untersuchungen des Kapitäns Larsen. Es sollen völlig neue Fanggebiete erschlossen werden, nämlich die Meeresteile, die sich vom Kap Hoorn aus in südlicher Richtung bis zum Dirk Gerritsz-Archipel und in östlicher Richtung bis zur Insel Süd-Georgien und der Sandwichgruppe erstrecken. In diesen Gegenden führte Nordenskjölds Schiff „Antarctic" umfangreiche Forschungsfahrten aus, die dem Kapitän Larsen Gelegenheit boten, Studien über das Vorkommen von Walfischen zu machen, wie er dies bereits Anfang der Neunzigerjahre getan hatte, als er von einer Hamburger Gesellschaft als Führer der Jason-Expedition in die Gebiete des Grahamlandes gesandt worden war. Nach der Angabe Larsens enthalten die erwähnten Meeresteile eine Menge der verschiedensten Walfischarten, darunter auch die wertvollen, bartenreichen Blauwale. Larsen ist zum Leiter des geplanten Walfischfangbetriebes ausersehen, ebenso besteht das gesamte übrige Personal aus Norwegern. Auf Süd-Georgien wird eine Walfischstation errichtet, in der das Aussieden des Tranes erfolgt, der dann mittels besonderer Schiffe nach Buenos-Aires gebracht wird. Ein Walfischdampfer, nach Art der norwegischen, doch von größeren Dimensionen, wird gegenwärtig auf einer Werft in Norwegen gebaut und tritt im August die Reise nach seinem Wirkungsfeld an. Außerdem ist noch ein zweiter Walfischdampfer bestellt worden. Die Stationsgebäude werden ebenfalls in Norwegen gebaut und demnächst nach Süd-Georgien gebracht werden. Mit dem Walfischfangbetrieb soll im Dezember 1904 begonnen werden.

Dänische literarische Grönlanderexpedition. Aus Kopenhagen wurde Ende Juli 1904 berichtet: Nach einem Schreiben des Leiters der dänischen literarischen Grönlanderexpedition des Schriftstellers Mylius Eriksen vom 6. Juli beendete die Expedition Ende Juni ihre Reisen in Nord-Grönland und schließt nunmehr ihr Studium über Land und Leute mit einer viermonatlichen Reise in Süd-Grönland ab. Die folgenden Expeditionsreisen sollen sich vom 60. bis 80. Grad nördl. Br. erstrecken. Das Mitglied der Expedition Maler Graf Moltke kehrt krankheitshalber zurück.

Verschiedenes.

Zur Geschichte des Kompasses. Zur Geschichte des Kompasses hat der Italiener Bertelli aus Florenz wichtige Forschungen unternommen. An der Spitze ihrer Ergebnisse steht die Feststellung, daß der Kompaß bei den seefahrenden Völkern des Mittelmeeres zuerst durch die Bewohner von Amalfi etwa im 10. Jahrhundert eingeführt ist. Die erste Form des Kompasses war die schwimmende Magnetnadel, die, an einer Windrose befestigt, in einem mit Wasser gefüllten Gefäß eingeschlossen war. Die regen Amalfianer nahmen dann bald die wichtige Verbesserung vor, die dem Kompaß im wesentlichen die noch heute beobachtete Bauart gab, indem sie die Magnetnadel auf einer Achse schweben ließen, während die Windrose sich auf dem festen Rande befand. Die Rose zeigte fürs erste noch die 32 Windrichtungen, wurde aber bald in 360 Grade geteilt. Dies zweite Modell des Kompasses diente zur Herstellung der ersten Seekarten. Die dritte Form des Kompasses mit beweglicher Windrose ist vermutlich die Erfindung eines Schiffers aus Positano bei Amalfi; sein Ursprung fällt in den Anfang des 14. Jahrhunderts, die überaus wichtige Neuerung der Cardanischen Aufhängung in das 15., mit der die Kompasse von Vasco da Gama nachweislich bereits ausgestattet waren. Die Tatsache der seitlichen Abweichung der Magnetnadel (Deklination) war vor den Reisen des Columbus unbekannt. Der Entdecker Amerikas hat sie während seiner ersten Reise als erster beobachtet. Die frühesten Seekarten sind infolgedessen alle mit Fehlern behaftet, wie auf ihnen z. B. Gibraltar mit Alexandria in derselben Breite liegt. Die erste Erwähnung des Kompasses mit schwimmender Magnetnadel findet sich bei einem englischen Mönch Alexander

Neckam von St. Alban in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts. Der Kompaß der zweiten Form mit der auf einer Achse schwebenden Magnetnadel wird zuerst erwähnt und beschrieben durch Pierre Pélerin de Maricourt in der „Epistola de Magnete" vom Jahre 1269. Die weitverbreitete Sage von der Einführung oder gar Erfindung des Kompasses durch Flavio Gioja verwirft Bertelli vollkommen und behauptet, daß sogar der Name dieses Mannes sagenhaft sei.

Die Temperatur der Luft über dem Erdboden. Die Temperatur der Luft unmittelba über dem Erdboden bis zur Höhe von 2 bis 3 Meter, in welcher unsere Thermometer gewöhnlich aufgestellt werden, ist bisher quantitativ so gut wie gar nicht bestimmt worden, weil die komplizierten Apparate, mit denen die Lufttemperatur beobachtet zu werden pflegt, sich in der Nähe des Bodens nicht aufstellen lassen. Mit Hilfe eines besonderen Apparates ist es, wie die „Meteorologische Zeitschrift" mitteilt, zwei russischen Forschern in Odessa, Wonikof und Klossowsky, gelungen, die Temperatur der untersten Luftschichten genau festzustellen. Die Temperatur der Erdoberfläche selbst wurde an einem mit dünner Erdschicht bedeckten Thermometer geprüft; sie betrug im Hochsommer und zwar Ende August 53° C. Am unbedeckten Thermometer ergaben sich 50,4°. Zwei Zentimeter über dem Boden wies die Temperatur der Luft nur noch 32,2°, in einer Höhe von etwas mehr als einem halben Meter 30 und in drei Meter Höhe sogar nur 28,9° C. auf. Es findet also bereits unmittelbar über der Erdoberfläche eine starke Abkühlung statt; es besteht zwischen der Temperatur der Erdoberfläche und jener der untersten Luftschicht ein auffallender Sprung.

Zur Vogelschutzfrage. Bekanntlich hat vor mehr als 2 Jahren ein internationaler Kongreß für die gesetzliche Regelung des Vogelschutzes in Paris stattgefunden, der von offiziellen Vertretern fast aller europäischen Staaten beschickt wurde. Zu denjenigen Staaten, die zu dieser Pariser Konvention auf diplomatischem Wege ihre Zustimmung erklärten und sich dadurch verpflichteten, innerhalb eines Zeitraumes von 3 Jahren für ihre Gebiete neue Vogelschutzgesetze im Rahmen der vom Kongreß ausgearbeiteten Beschlüsse zu schaffen, gehört auch Österreich. Infolgedessen liegt nunmehr der Entwurf zu einem Reichsschutzgesetze dem Abgeordnetenhause bereits vor. Das Wichtige dabei ist vor allem der Umstand, daß durch diese Vorlage nunmehr endlich die ganze Monarchie ein gemeinsames Vogelschutzgesetz erhalten soll, während bisher die einzelnen Kronländer ihre besonderen, meist nicht sehr glücklich abgefaßten Vogelschutzgesetze hatten, die unter sich oft sehr bedeutsam abwichen; so ist z. B. dasjenige für Kärnten sehr radikal, das für Tirol dagegen äußerst lax. Der Entwurf zu dem neuen Reichs-Vogelschutzgesetze bedeutet deshalb unzweifelhaft schon an sich einen großen Fortschritt und ist als solcher gewiß mit Freuden zu begrüßen. In allen wesentlichen Punkten lehnt sich der Entwurf stark an das bisherige niederösterreichische Landesgesetz an, hat aber leider auch dessen zahlreiche Fehler, Mängel und Unklarheiten mit übernommen. Aus diesem Grunde hatte der „Österr. Reichsbund für Vogelkunde und Vogelschutz" eine gemeinsame Besprechung aller einschlägigen Wiener Vereine und Genossenschaften angeregt, um in einer auszuarbeitenden Petition zu dem Gesetzentwurfe Stellung zu nehmen. Es haben bereits zwei solche Versammlungen stattgefunden, die einen ungemein interessanten Verlauf nahmen, zumal ja in diesen Fragen schwerwiegende Gegensätze zu überbrücken sind, z. B. zwischen den Tierschutzvereinen einerseits und den Tierhändlern und Federnschmückern anderseits. Auch auf dem am 4. und 5. September 1904 in Salzburg stattfindenden Verbandstag der österr. Tierschutzvereine soll in erster Reihe über die gesetzliche Neuregelung des Vogelschutzes verhandelt werden und auch hier hat der genannte „Reichsbund" das diesbezügliche Referat übernommen. Schon heute läßt sich mit ziemlicher Sicherheit voraussagen, daß nicht die extreme, sondern die gemäßigte Richtung, wie sie ja auch in den Beschlüssen der Pariser Kongresses zum Ausdruck gelangte, durchdringen wird.

Die Erddrehung und die Fischerei. Der Einfluß der Erddrehung auf die Fischerei wird jetzt von Sachkundigen stark hervorgehoben. Das Bindeglied zwischen diesen beiden scheinbar auseinanderliegenden Dingen wird geliefert von dem sogenannten Baerschen Gesetze vom Einfluß der Erdrotation auf die Flußläufe. Die Drehung der Erde um ihre Achse bestimmt in gewissem Grade die Bewegungen der gasigen Körper über der Erde und der flüssigen Körper auf der Erde, im besonderen also des Meeres. Der Einfluß der Erddrehung auf die Flüsse macht sich bei Flußläufen, deren Richtung ungefähr einem Meridian parallel geht, geltend. Deren gibt es in Mitteleuropa und besonders in Deutschland und Rußland nicht wenige. An diesen Strömen, die von Süden nach Norden fließen, beobachtet man, daß das rechte Ufer gewöhnlich steil ist, weil es von der Strömung stärker angegriffen wird. Die Flüsse drängen also nach Osten. Die Erklärung ergibt sich aus der Erwägung, daß das Wasser der Flüsse nach Norden hin in Gebiete kommt, die an der Geschwindigkeit der Erddrehung immer

weniger teilnehmen. Ein auf dem Äquator gelegener Punkt wird am schnellsten durch die Erdrotation in seiner Lage verändert, während die Pole stillstehen. Die Geschwindigkeit, die ein Punkt auf der Erdoberfläche durch die Erdrotation erhält, nimmt also vom Äquator nach den Polen hin ständig ab. Dieser Einfluß der Erddrehung wird sich selbstverständlich bei allen Flüssen zeigen, die nicht gerade von Osten nach Westen oder in umgekehrter Richtung sich hinziehen, am stärksten aber an den nach Norden oder Süden strömenden Gewässern. Auf der südlichen Halbkugel findet die Ablenkung natürlich im umgekehrten Sinne nach Westen statt. Am deutlichsten wird die Wirkung erkennbar sein, wenn der betreffende Fluß durch ein Flachland fließt, weil er dann die Kraft seiner Strömung am ehesten an den weicheren Schichten seiner Ufer geltend machen kann. Am Rhein zwischen Mainz und Köln ist davon wenig zu merken, dagegen finden wir das Gesetz bestätigt bei Weser, Elbe, Oder und namentlich bei der Weichsel, auch weiterhin bei den russischen Strömen. Fast durchwegs ist bei ihnen das rechte Ufer höher und mehr der Abtragung, das linke niedriger und mehr der Überschwemmung ausgesetzt. Selbst bei der Elbe läßt sich die nämliche Tatsache noch wahrnehmen, weil die Sandsteinschichten im mittleren Elbetale von dem Wasser auch noch verhältnismäßig leicht angegriffen werden. Diese Bedingungen können nicht ohne Bedeutung für die Fischerei sein, denn an der steileren Uferseite pflegt der Fluß am tiefsten zu sein und am stärksten zu fließen und danach richten sich wieder die Fische. Manche Fischarten suchen gerade die starke Strömung und das tiefe Wasser auf, andere das seichte und schwachfließende. In der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" wurde der Grundsatz aufgestellt, daß auf der nördlichen Halbkugel in den meisten Fällen die rechte Stromseite reicher an Fischen sein muß als die linke, weil sich im tieferen Wasser überhaupt mehr Fische finden und auch die sonst an den flacheren Stellen lebenden vor den Gefahren, die ihnen vom Menschen drohen, auf die tiefere Seite zu fliehen pflegen. Daher wird die Fischerei am rechten Ufer häufig ertragreicher sein. Sogar die Art des Fischfanges wird durch die von der Erdrotation geschaffenen Verhältnisse beeinflußt, indem je nach der Gestalt des Ufers, der Tiefe und Strömung des Wassers der Fischer verschiedene Fangweise und Netzformen benutzt.

Geographische und verwandte Vereine.

Internationaler Geographenkongreß in Washington. Bekanntlich findet der achte Internationale Geographenkongreß vom 8. bis 14. September 1904 in Washington statt; daran schließen sich vom 15. bis 22. September verschiedene Exkursionen. Die Zahl der angemeldeten Vorträge ist sehr groß. Unter den Vortragenden begegnen wir den hervorragendsten Vertretern geographischer Wissenschaft aller Nationen. Sehr erfreulich ist die starke Beteiligung von Seite Deutschlands. Wir finden in dem Programm des Kongresses folgende Sprecher verzeichnet: Dr. K. Kassner aus Berlin „Prinzipien der geographischen Klimatologie"; Professor J. F. Rein aus Bonn „Japans Seeküsten" und „Physikalische Beschaffenheit und Geschichte der Ostsee"; Professor E. Witte aus Brieg (Schlesien) „Strömungen der Luft und des Wassers"; Professor E. Rudolph aus Straßburg „Ergebnisse der modernen Erdbebenforschung" und „Submarine Erdbeben und Eruptionen"; Professor A. Schmidt aus Stuttgart „Vertikale Bodenbewegungen, beobachtet mit dem Trifilargravimeter"; Professor G. Gerland aus Straßburg „Die Internationale Seismologische Staatenassoziation" und „Über die moderne Seismologie"; Dr. Adolf Marcuse aus Groß-Lichterfelde „Neue Entwicklung in der Bestimmung geographischer Positionen"; Professor Oskar Drude in Dresden „Mitteilungen über den Fortschritt der pflanzengeographischen Kartographie und die sich daran anschließende Nomenklatur pflanzengeographischer Formationen"; Professor E. v. Drygalski aus Berlin „Verlauf und Ergebnisse der deutschen Südpolarexpedition"; Dr. M. Friederichsen in Göttingen „Ergebnisse einer Forschungsreise in den zentralen Tianschan und den Dsungarischen Alatau im Jahre 1902"; Professor Wilhelm Sievers in Gießen „Gegenwärtiger Stand und künftige Probleme der geographischen Forschung in Südamerika"; O. Baschin in Berlin „Berichterstattung über die internationale Abkürzung von Titeln geographischer Zeitschriften"; Dr. A. Funke in Berlin „Die Entwicklung der deutschen Kolonien in Brasilien"; Graf Joachim v. Pfeil aus Lauban „Entstehung und Entwicklung der deutschen Kolonialbesitzungen"; Kapitän R. Dittmer aus Hannover „Ozeanische Fischereigründe"; H. Fischer aus Berlin „Die Bestrebungen der Kulturnationen zur Hebung des geographischen Schulunterrichtes und ihre Beförderung durch internationalen Nachrichtenaustausch". Aus Österreich erscheinen die

beiden Vertreter der Erdkunde an der Universität Wien auf dem Kongresse; Professor A. Penck hat das Thema seines Vortrages noch nicht bekannt gegeben, Professor E. Oberhummer wird über „Stadtpläne und Städtegeographie" sprechen.

Internationaler Zoologenkongreß. Vom 14. bis 20. August 1904 fand in Bern ein Internationaler Zoologenkongreß statt. Als der nächste Kongreßort wurde Boston in den Vereinigten Staaten von Amerika bestimmt.

Vom Büchertisch.

Wirtschaftliche, naturgeschichtliche und klimatologische Abhandlungen aus Paraguay. Von H. Mangels, kaiserl. deutsch. Konsul in Asuncion. München, Verlagsanstalt Dr. Fr. P. Datterer & Cie. 1904 (VIII, 364 S. mit 10 Abbild.).

Dem Verfasser steht eine fast 40jährige ununterbrochene Tätigkeit in jenem Lande zur Seite, über das er in 45 Abhandlungen seine Erfahrungen über Land und Leute, über Landwirtschaft, Kolonisation, meteorologische und klimatische Untersuchungen, Baum- und Pflanzenstudien eingehend berichtet. Als Großkaufmann, Grundbesitzer und langjährigem kaiserlichem deutschen Konsul sind ihm die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse Paraguays gründlich bekannt, während seine jahrelangen meteorologischen Beobachtungen Ergebnisse gezeitigt haben, die nicht nur die Klimatologie Paraguays wissenschaftlich klarlegten, sondern auch bereits Veranlassung gegeben haben, als Grundlage zum vielseitigen Weiterbau ähnlicher Forschungen in dem bisher meteorologisch unerschlossenen Innern Südamerikas zu dienen. Aber selbst mit diesen Leistungen nicht zufrieden, hat der Verfasser, dessen höchstes Ideal in gemeinnützigen Schöpfungen gipfelt, auf seinem Landsitze „Iduna" bei Asuncion, einen botanischen Garten geschaffen, der ihm als Versuchsstätte für Pflanzen- und Baumstudien dient und der an botanischer Mannigfaltigkeit unübertroffen im Lande dasteht. Ein großer Teil des vorliegenden Werkes ist daher dem Studium der Tropenkultur gewidmet: Apfelsinen, Coco, Bambusen, Lapado, Faultierbaum, Schattenbäume, Bananen, Schlingpflanzen, Giftpflanzen, Ingwer, Yams, Weinbau, Baumwolle, Kautschuk, Paraguaytee, Caá-hêê (süßes Kraut), Waldmeister usw. Behandelt werden ferner: Tropische Düngung, Forstwirtschaft, heiße Bäume und Ameisen. Die Abhandlungen enden mit einer Aufzählung des Pflanzenbestandes der „Quinta Iduna". Der Verfasser ist ein scharfer Beobachter mit praktischem Blick, der es versteht, auch in den einfachsten Erscheinungen der Natur, der Tier-, Pflanzen- und Sternenwelt Geheimnisse zu belauschen und seine Beobachtungen in anmutiger, oft scherzhafter, stets lehrreicher Weise vorzutragen. Für den Pflanzer in den Tropen und Subtropen, insbesondere für den in den Flußgebieten des La Plata wohnenden Landwirt, werden Mangels Erfahrungen stets einen geschätzten Leitfaden für den Hausgebrauch bilden, während Handel, Industrie, Auswanderung und kapitalistische Unternehmer auf neue Ziele hingewiesen werden, die bisher als nutzenbringende wenig bekannt waren. Das mit Illustrationen schön ausgestattete Werk kann allen Interessenten warm empfohlen werden. R. v. F.-T.

Mitteilungen des k. u. k. Militär-geographischen Institutes. Herausgegeben auf Befehl des k. u. k. Reichskriegsministeriums. XXIII. Band, 1903. Mit 10 Tafeln. Wien 1904. Verlag des k. u. k. Militär-geographischen Institutes. In Kommission der k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhandlung R. Lechner (Wilh. Müller) in Wien und der Hofbuchhandlung Karl Grill in Budapest. (IV, 318 S.) 3 Kronen.

Der XXIII. Band der „Mitteilungen" bringt zunächst einen Bericht über die Leistungen des k. u. k. Militär-geographischen Institutes in seinen fünf Gruppen im Jahre 1903 (37 S.). Der nicht offizielle Teil enthält folgende Arbeiten: Einen Nekrolog über den Oberst und Universitätsprofessor Dr. Heinrich Hartl von Oberst Dr. Robert v. Sterneck; Hilfstafeln zur Ausgleichung trigonometrischer Messungen auf analytisch-geometrischer Grundlage von Offizial Adolf Weixler; Die Höhe des Mittelwassers bei Ragusa und die Ebbe und Flut im Adriatischen Meere von Oberst Dr. v. Sterneck; Geographische Literatur und zivil-technische Vermessungen im Dienste der Landesaufnahme von Hauptmann Karl Korzer; Die Fortsetzung der topographischen Arbeiten im westrussischen Grenzgebiete (1899, 1900 und 1901) von Hauptmann Josef Bielawski und Vorstand Vinzenz Haardt v. Hartenthurn; Die stereophotogrammetrische Terrainaufnahme von Oberst Artur Freiherrn v. Hübl; Alphabetische Übersicht zu der Abhandlung: Die Kartographie der Balkanhalbinsel im 19. Jahrhundert von Vorstand V. Haardt v. Hartenthurn.

Die geographische Verteilung der Getreidepreise in den Vereinigten Staaten von 1862 bis 1900. Von Th. H. Engelbrecht, Mitglied des Abgeordnetenhauses. Mit 24 Kärtchen auf 8 Tafeln. (Die geographische Verbreitung der Getreidepreise. I. Nordamerika.) Berlin 1903. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen. (VIII, 108 S.) 4 Mark.

Engelbrecht hat sich bereits durch sein 1899 erschienenes Werk „Die Landbauzonen der außertropischen Länder" (drei Bände) als einen Kenner der Agrikulturverhältnisse überhaupt bewährt. Nunmehr bietet er eine gründliche statistische Arbeit über die Getreidepreise der großen Exportgebiete in Amerika, Indien und Rußland, welche auf die Preisdepressionen der letzten Dezennien in erster Linie eingewirkt haben. Vorerst liegt der Nordamerika behandelnde Teil seines Werkes vor. Es ist ein ungemein wichtiges Kapitel der Volkswirtschaft, welches ebensowohl die Entwicklung der Bodenkultur wie die des Welthandels maßgebend beeinflußt.

Die Beziehungen Rußlands zu Japan (mit besonderer Berücksichtigung Koreas). Von Krahmer, königl. preuß. Generalmajor z. D. Mit einer kolorierten Karte. Leipzig 1904. Verlag von Zuckschwerdt & Co. (Rußland in Asien. Band VII.) (VIII, 221 S.) 6 Mark.

Angesichts des eben jetzt im fernen Osten Asiens entbrannten Krieges zwischen Rußland und Japan ist eine fachmännische Erörterung der Ursachen, welche den blutigen Waffengang heraufbeschworen haben, von aktuellem Interesse. Diesem Gegenstande trägt der Verfasser aber nur im ersten und letzten Abschnitte, welche von der „Geschichte Koreas bis zum Jahre 1900" und von der „Vorgeschichte des russisch-japanischen Krieges" handeln, Rechnung. Die übrigen sieben Abschnitte bringen eine geographisch-statistische Übersicht Koreas, des Landes, auf welches beide rivalisierenden Staaten einen möglichst großen Einfluß zu gewinnen trachten, das aber bis jetzt nicht der eigentliche Schauplatz des Krieges gewesen.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Dr. Solf und Samoa. Politisch-wirtschaftliche Skizze von Fritz von Tyszka. Berlin 1904. Deutscher Kolonialverlag (G. Meinecke). 75 Pf.

Eine Pforte zum schwarzen Erdteil. Die Gestade, Steppen und Wüsten Französisch-Nordafrikas. Moderne Wanderziele zwischen Marokkos Ostgrenze und Tripolitanien von Max Hübner, Oberstleutnant z. D. Halle a. Saale 1904. Gebauer-Schwetschke Druckerei und Verlag m. b. H. Geb. 7 Mk.

E. Debes' Schulatlas für die unteren und mittleren Unterrichtsstufen. Ausgabe für weitergehende Bedürfnisse in 60 Karten. Neu bearbeitet in Verbindung mit Dr. Franz Weineck, Direktor der Realschule zu Lübben. Leipzig. Verlag von H. Wagner & E. Debes. Geb. 3 Mk. 50 Pf.

Kritische Beleuchtung der beiden Grundbegriffe der Mechanik: Bewegung und Tätigkeit und daraus gezogene Folgerungen betreffs der Achsendrehung der Erde und des Foucaultschen Pendelversuches von W. Hofmann, k. k. Professor, Wien und Leipzig 1904. Verlag von M. Kuppitsch Wtwe.

Bevölkerungslehre von Prof. Dr. Max Haushofer. Leipzig 1904. Verlag von B. G. Teubner. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens. 50. Bändchen.) 1 Mk., geb. 1 Mk. 25 Pf.

Die Philosophie der Gegenwart in Deutschland. Eine Charakteristik ihrer Hauptrichtungen nach Vorträgen, gehalten im Ferienkurs für Lehrer 1901 zu Würzburg von Oswald Külpe. Zweite Auflage. Leipzig 1904. Druck und Verlag von B. G. Teubner. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens. 41. Bändchen.) 1 Mk., geb. 1 Mk. 25 Pf.

Schluß der Redaktion: 23. August 1904.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redakteur Eugen Marx in Wien. K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien

BINDING SECT. JAN 28 1974

G
13
D4
Jg.26

Deutsche Rundschau für
Geographie

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 07 01 15 09 017 5